Lane Medical Library

Ueber die

Resultate der Tracheotomie

bei Croup und Diphtherie

Statistik aus der Heidelberger chirurgischen Klinik

vom 1. Juli 1880 bis 31. Dezember 1889.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medicinischen Doktorwürde an der Grossherzoglich Bad. Ruprecht-Carolinischen Universität Heidelberg

vorgelegt von

Enrique Sattler

Volontärassistent der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.

Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1891.

Ueber die

Resultate der Tracheotomie

bei Croup und Diphtherie

Statistik aus der Heidelberger chirurgischen Klinik

vom 1. Juli 1880 bis 31. Dezember 1889.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der medicinischen Doktorwürde an der Grossherzoglich Bad. Ruprecht-Carolinischen Universität Heidelberg

vorgelegt von

Enrique Sattler

Volontärassistent der chirurgischen Klinik zu Heidelberg.

Heidelberg.

Universitäts-Buchdruckerei von J. Hörning.

1891.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153303_0156

Den ältesten Angaben über die Eröffnung der Luftröhre zu therapeutischen Zwecken begegnen wir schon in der vorchristlichen Zeit und berichtet uns Caelius Aurelianus genauer über diese ersten Operationsversuche; nach ihm war es Asclepiades von Bithynien, der zuerst durch diese Operation Menschenleben rettete. In den nächsten Jahrhunderten scheinen namentlich Griechen, kühn gemacht durch einige glücklich operirte Fälle, sich mit Eifer der Operation zugewandt zu haben; es soll sogar schon Antyllus einige Indicationen (eingekeilte Fremdkörper) und Contraindicationen (Engbrüstigkeit) festgestellt haben und folgende Operationsmethode angegeben haben: „Der Kopf des Kranken wird zurückgebeugt; zwischen dem dritten und vierten Knorpelring der Luftröhre wird die Haut der Quere nach durchtrennt und mit Häkchen die Wunde auseinandergehalten; athmet der Kranke freier, so näht man die Wunde wieder zusammen."

Ein besonders feines Operiren wird es ja wohl nicht gewesen sein, aber jedenfalls ist die Kühnheit und Findigkeit dieser Männer bei ihrer rohen Bildung in anatomischen und überhaupt medizinischen Sachen immerhin bemerkenswerth.

Dann scheint eine lange Zeit zu folgen, in der die Operation, wie so viele andere, wenn auch nicht gerade vergessen, aber doch wenigstens gar nicht weiter ausgebildet worden zu sein, und erst im 16. Jahrhundert begegnen wir wieder diesbezüglichen Nachrichten. Hier sind vor allem Benevieni, Fabricius von Aquapendente und Casserius, ein Schüler des Fabricius, zu nennen, denen wir genauere Daten über Indication, Schnittführung, Einführen eines erst geraden, später gekrümmten Röhrchens, als Vorläufer unserer jetzigen Kanüle, welches sogar schon mit Handhaben und Bändern zum Befestigen versehen sind, zu verdanken haben. Das 17. Jahrhundert bringt uns die ersten Beschreibungen des Luftröhrenschnittes bei der damals

zuerst auftretenden brandigen Bräune und findet das Verfahren in Severinus und Moreau, die beide glückliche Erfolge zu verzeichnen haben, warme Fürsprecher. Die verschiedenen Entdeckungen und Verbesserungen des Verfahrens, die im Laufe des nächsten Jahrhunderts von Aerzten aller Länder gemacht wurden, aufzuzählen, würde uns zu weit führen: sie beziehen sich hauptsächlich auf eine präzisere Indicationsstellung, auf Ausbildung des Instrumentariums u. s. w. und wird die Operation meist nur empfohlen, um Fremdkörper, die sich im Kehlkopf oder Luftröhre eingekeilt und der Luft den Weg versperrt haben, zu beseitigen. Wesentlich neues wird uns in diesen Publikationen nicht geboten.

Erst das 19. Jahrhundert, das segensreichste für die Ausbildung aller Zweige der medizinischen Wissenschaft, machte eine Ausnahme und brachte zugleich mit dem besseren Erkennen der Krankheiten der Luftwege wesentlich neue Anhaltspunkte zur Vornahme des Luftröhrenschnittes. Nachdem Ende des 18. Jahrhunderts die Krankheit, die jetzt erst mit dem Namen Croup belegt wurde, näher bekannt und gefürchtet war, versuchten schon manche gewissenhafte und muthige Aerzte, die im Gefolge der Krankheit auftretenden Erstickungsanfälle durch die Eröffnung der Luftröhre zu beseitigen; immerhin waren es ihrer nur wenige und klein ist die Zahl der von ihnen glücklich operirten und dann publicirten Fälle. Es bedurfte erst einer genauen klinischen Erforschung des Croups durch den französischen Arzt Bretonneau, um zuerst seine französischen Collegen, vor allem Trousseau für den Luftröhrenschnitt so zu begeistern, dass es ihnen in der That gelang, durch gründliche Ausbildung der Operation auch weitere ärztliche Kreise dafür zu interessiren. Diesen Männern haben wir in erster Linie die feste Begründung der Tracheotomie als Heilmittel bei Croup und Diphtherie zu danken. Die Zahl ihrer operirten Fälle ist, wie sich leicht aus der geringen Verbreitung der Krankheit in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts und aus einem messerscheuen, den Chirurgen gegenüber noch vorsichtigen Publikum, erklären lässt, eine unsern jetzigen Begriffen nach recht kleine, aber wenigstens der Grundstein war gelegt und wahrlich, auf diesem ist seither rüstig aufgebaut worden. Seit der Mitte des Jahrhunderts beschäftigen sich eigentlich alle namhaften

Chirurgen und Aerzte nicht nur Frankreichs, sondern auch des Auslands, eingehend mit der Tracheotomie als souveränem Heilmittel zur Beseitigung der Stenosenerscheinung bei Croup und Diphtherie. Bei uns in Deutschland wuchs nach dem thätigen Beispiel von Roser und seit den verheerenden Epidemien Anfang der 60er Jahre allgemein das Interesse für die Operation um so mehr, als diese Epidemien damals namentlich in den grösseren Städten tausende von Opfern forderten, und alle innere Therapie der Seuche nicht gewachsen war und dem furchtbaren Feinde der Kinderwelt machtlos gegenüber stand. Der epidemische Charakter der Krankheit ist allmählich ein endemischer geworden; überall ist jetzt bei uns die Krankheit zu Haus und infolge dessen auch überall von Jedermann gekannt und gefürchtet, von Zeit zu Zeit exacerbirt die Infection in besonders schwerem Masse und ruft dann von neuem Entsetzen und Verzagtheit hervor. Aber wir wissen jetzt doch dem Feinde ruhiger und besser zu begegnen, denn auch die Tracheotomie hat in dem Masse, als der Croup und die Diphtherie zugenommen und in diesen Zeiten manchen wohlverdienten Triumph gefeiert. Die Thatsache der wirklichen Erfolge hat deshalb nicht nur in grossen ärztlichen Kreisen, sondern auch im Laienpublikum ihren Eindruck nicht verfehlt und der gute Ruf der Tracheotomie hat sich schon so eingebürgert, dass es in folge dessen einem Arzte wenigstens bei uns in Deutschland nicht so schwer fällt, die Eltern eines an Diphtherie erkrankten Kindes angesichts des trostlosen und beängstigenden Zustandes, in der die Kleinen sich befinden, zu überreden, ihm den Patienten zur Operation zu überlassen. Allerdings soll auch jeder junge Arzt so vorgebildet in Indication und Technik sein, dass er imstande sein muss, gegebenen Falls eine Tracheotomie ohne grosse Mühe auszuführen; es würde sogar als Fahrlässigkeit angesehen, sollte er ein Kind ohne zum Messer gegriffen zu haben, ersticken lassen (König).

Stellen wir uns die erreichten Erfolge, wie sie sich aus einigen grossen deutschen Statistiken (Kühn, Krönlein, Settegast, s. später) der 70er Jahre ergeben, vor Augen, so müssen wir trotz alledem noch erschrecken über die enorme Mortalität. Auch die grösste und nachhaltigste Erfindung auf dem Gebiete der Wundbehandlung, die Anfang der 70er Jahre eingeführte Antisepsis, hat nicht, wie in an-

dern Operationsstatistiken, ein solches Sinken der Mortalität im Gefolge gehabt, obgleich ja ein Einfluss auf das Besserwerden der Resultate unverkennbar ist. Wir sind eben zu sehr von der Schwere der Infection abhängig, als dass sich durch die Antisepsis ein grösserer Einfluss gewinnen liesse. Die genaue Befolgung der Lehren der Anti- und Asepsis, der Gebrauch vor allem von Sublimat und Jodoform, sichert uns aber doch entschieden, wenn wir auch damit auf den Gang der Krankheit nur in den wenigsten Fällen werden einwirken können, vor den in früheren Jahren so gefürchteten Complicationen, wie Wunddiphtherie, pflegmonösen Prozessen im Bindegewebe des Halses und gewiss auch Erysipel, die doch jetzt wesentlich weniger in der Nachbehandlung der Tracheotomie vorzukommen scheinen. Aber nicht nur die moderne Wundbehandlung, sondern auch eine vernünftigere Allgemeinbehandlung verbessert den Erfolg. Das Befolgen des ersten Grundsatzes für einen Arzt: primum non nocere trägt gegenüber der Polypragmasie der früheren Jahre entschieden gute Früchte.

Und so zeigen uns denn auch die in den letzten Jahren veröffentlichten Statistiken, dass wir auf dem besten Wege sind, die Erfolge des Luftröhrenschnittes zu verbessern, so dass in Zukunft kein Rückschritt in der Würdigung der Tracheotomie bei Diphtheritis zu befürchten ist.

Nach dem oben Erwähnten sollte man meinen, dass die Tracheotomie das einzige souveräne operative Mittel zur Bekämpfung der das Leben bedrohenden Erstickungsanfälle im Verlauf von Croup und Diphtherie sei, aber wie das nicht anders zu gehen pflegt, auch ihr erwuchs ein Concurrent. Und zwar ist dies die von dem Amerikaner O'Dwyer neu eingeführte Intubation des Kehlkopfs. Zwar war dies nichts Neues mehr, seitdem in den 50er Jahren französische Aerzte wie Loiseau, Bouchut und andere schon die tubage de la glotte, wie sie es nannten, empfohlen hatten; aber die Methode war in Misskredit gekommen, nachdem die Academie de médecine in Paris namentlich auf Betreiben Trousseaus einstimmig die Unzulässigkeit der tubage wegen ihrer Gefährlichkeit ausgesprochen hatte. Sowohl König in seiner speziellen Chirurgie (1885) und andere Lehrbücher, wie auch Francotte in seinem preisgekrönten Buch „Die Diphtherie“

erwähnen diese ersten Versuche in Frankreich, ohne sich aber weiter über das Verfahren auszulassen. Francotte sagt sogar, dass es soviel Nachtheile habe, dass es jetzt (1885) wieder ganz verlassen sei.

In diesem Jahre gerade erschienen in Amerika die ersten grösseren Publikationen von O'Dwyer. Dieser als tüchtiger New-Yorker Arzt bekannte Mann war schon seit 1880 unablässig bemüht, der viel geschmähten und schon vergessenen Tubage zu ihrem Recht zu verhelfen. Manche Jahre hat es gekostet, um die technischen Schwierigkeiten dieses Verfahrens, die allerdings nach diesen langjährigen Versuchen zu urtheilen, keine geringen sein müssen, zu beseitigen. Das Verfahren, wie er es dann auf Grund seiner Arbeiten publicirte, besteht wesentlich in folgendem: Mittelst eines „Intubators" wird ein schweres Metallröhrchen vom Mund aus, der natürlich mit einer Mundsperre auseinandergehalten werden muss, in den verengten Kehlkopf eingeführt, so dass der untere Theil zwischen den Stimmbändern in die Trachea hineinragt, während der obere verdickte Theil auf den Taschenbändern ruht. Das Röhrchen bleibt hier ohne jede Fixation liegen, um den Luftdurchtritt zu vermitteln. Die Schwere soll verhindern, dass es durch einen Hustenstoss wieder herausgeschleudert werde; ein Herunterrutschen sei nicht beobachtet wegen der anatomischen Verhältnisse. Nach Abschwellung der Kehlkopfschleimhaut und sobald die Athmung wieder frei zu sein scheint, wird die Röhre mit einem eigenen, sinnreich construirten Instrument dem „Extractor" wieder entfernt.

O'Dwyer rühmte dieser seiner Methode, die allerdings recht einfach und leicht klingt und jedem ohne weiteres einleuchten muss, die verschiedensten Vorzüge vor der Tracheotomie nach, macht aber auch gleichzeitig als gewissenhafter Arzt auf einige Nachtheile aufmerksam, von denen aber keine Methode frei sei.

Mit einer geradezu erstaunlichen Geschwindigkeit verbreitete sich der Ruf der Intubation in kurzer Zeit in Amerika und die Zahl der intubirten Kinder wuchs in der Weise an, dass Dillon Brown schon nach 4 Jahren eine Zusammenstellung von beinahe 2500 Fällen, von einigen 60 Operateuren, veröffentlichen konnte, nachdem natürlich schon vor ihm einzelne dieser Operateure ihre Erfahrungen be-

kannt gegeben hatten (O'Dwyer, Dillon Brown, Caillé, Northrup, Waxham).

Nach diesem sollten die Vorzüge der Intubation im Gegensatz zu der blutigen Operation folgende sein:

1) Das Nichtsetzen einer complicirenden, den Krankheitsverlauf ungünstig beeinflussenden Wunde.

2) Die Leichtigkeit der Erlernung und der Handhabung.

3) Die erstaunlich rasche Besserung der Athmung nach Einlegung des Röhrchens.

4) Das Arbeiten ohne Assistenz und Narkose.

5) Ungefährlichkeit der im Larynx ruhenden Tube.

6) Die viel einfachere Nachbehandlung.

7) Das normale Eindringen der Respirationsluft in die Lungen.

8) Die Leichtigkeit, die Erlaubniss zur Intubation von den Angehörigen zu erlangen,

9) und schliesslich das Nichtvorkommen der gefürchteten Schluckpneumonien.

Trotz dieser grossen Vorzüge ergab aber die zusammengewürfelte Statistik von Dillon Brown doch nur 27,3 % Genesungen. Aber die Aufmerksamkeit war wenigstens durch die erstaunlich rasche Verbreitung jenseits des Ozeans auch bei uns in Deutschland auf die neue Methode gelenkt, so dass schon im Jahre 1888, obgleich man sich anfangs (und auch wohl jetzt noch) sehr skeptisch den amerikanischen Berichten gegenüber verhalten hat und nur vorsichtig an die Versuche mit der neuen Methode gegangen zu sein scheint — die meisten verhielten sich überhaupt ablehnend — die ersten deutschen Publikationen erschienen.

Thiersch und Rehn waren die ersten, die auf dem deutschen Chirurgen-Congress 1888 für die Intubation das Wort ergriffen und ihre wenn auch damals nur kleine Anzahl von Fällen publicirten; ihnen folgten bald die Berichte von Wyss, Ganghofner, Ranke, Wolfender und Andern, die alle ungefähr über die gleiche Anzahl von intubirten Fällen verfügen konnten.

Vergleicht man die Schlüsse, die von amerikanischen und deutschen Autoren aus den Resultaten der neuen Operationsmethode gezogen werden und man kann es wohl thun trotz der Unterschiede in der

Zahl der beiderseitig Operirten, ohne den Vorwurf fürchten zu müssen, die deutschen Beobachter hätten zu wenig Material — dafür ist dieses auch gründlichst nach allen Eventualitäten beobachtet und bearbeitet worden — so ergeben sich interessante und belehrende Unterschiede.

Sind auf der einen Seite die Mehrzahl der Amerikaner enthusiasmirt durch das stolze Gefühl, dass aus ihrem Lande das neue Verfahren den Weg in die alte Welt gefunden hat, allzu vertrauend auf die Zweckmässigkeit der unblutigen Operation, so dass sie Vorzüge über Vorzüge erblicken und dadurch der alten viel erprobteren blutigen Beseitigung der Erstickungsgefahr erst die zweite Stelle einräumen und sie nur in den allerschlimmsten Fällen angewandt wissen wollen, so treffen wir bei den deutschen Berichterstattern ein vorurtheilsfreieres Abwägen der Indicationen und Complicationen des Verfahrens, das dadurch den Charakter einer strengeren Objectivität bewahrt. Die angeblichen Vorzüge der Intubation sind denn auch von ihnen, wie es scheint, in die ihr nicht zu ersparenden Schranken zurückgewiesen worden, selbst von Amerika werden im letzten Jahr einige Stimmen laut, die zu vorsichtigerer Anwendung rathen mit Einschränkung der vorher im Feuereifer gestellten Indicationen (Gay).

Es hat sich ziemlich übereinstimmend ergeben,

dass man zur Intubation grosse Uebung besitzen muss, um ohne Assistenz auskommen zu können,

dass ständige geübte Ueberwachung, sowie die Möglichkeit zu jeder Zeit einen Arzt zur Stelle zu haben, unbedingte Nothwendigkeit ist, sollte ein Unglück mit dem eingelegten Röhrchen sich ereignen (Verstopfen, Herabrutschen, Ausgehustetwerden),

dass sowohl Druckgeschwüre wie Schluckpneumonien, wie es sich erwarten liess, vorkommen und begünstigt werden durch eine enorme Erschwerung des Schlingaktes, die sogar zur vollständigen Nahrungsverweigerung führen kann,

dass trotz ausgeführter Intubation doch in einer Reihe von Fällen noch später die Tracheotomie gemacht werden muss.

Eng verknüpft mit der Indicationsstellung für die Intubation überhaupt ist die Frage: ob Intubation oder Tracheotomie, und zur Lösung dieser Frage ist, wie mir scheint, ein richtiger Weg betreten.

Auf der letzten (1889) Naturforscher- und Aerzte-Versammlung in Heidelberg hat man einen, wenn ich es so nennen darf, Waffenstillstand geschlossen; man hat von hervorragender Seite den Rath gegeben: erst wägen, dann wagen, erst Material von beiden Seiten zu sammeln, Material, das durch die Art, wie es gewonnen und verwerthet wird, einzig und allein zur Klärung der Streitfrage beitragen kann. Die Forderung, sowohl für Tracheotomie wie auch Intubationsstatistik ein festes Formular aufzustellen, kann nur mit Freude begrüsst werden. Dies wird der einzig richtige Weg sein, denn durch Abschätzung aller Resultate wird in Jahren sich wohl eine Fixirung ermöglichen lassen.

Wenn auch zur Zeit die zu diesem Zwecke, zur Aufstellung eines einheitlichen Formulars gewählte Commission noch mit keinen Vorschlägen hervorgetreten ist,[1]) so stehe ich doch nicht an, vorläufig, aber wie ich glaube im Sinne der Antragsteller, die Resultate der Tracheotomie bei Croup und Diphtherie aus der Heidelberger chirurgischen Klinik, die vom 1. Juli 1880 bis 1. Januar 1890 ausgeführt wurden, der Oeffentlichkeit zu übergeben, um so mehr, als in diesem Zeitraum keine sehr schwere Epidemie störend auf einen Ueberblick der gewöhnlichen Diphtherieverhältnisse in biesiger Gegend hat eingreifen können.

In der Heidelberger chirurgischen Klinik wurden seit dem 1sten Juli 1880 bis zum 1. Januar 1890 163 Fälle von Croup und Diphtherie aufgenommen. (Die Fälle vor dem 1. Juli 1880 sind schon anderweitig veröffentlicht.)[2]) In die Klinik werden nur solche Kinder meist von den behandelnden Aerzten geschickt, die schon seit einiger Zeit erkrankt sind, also nicht mehr im Beginn der Erkrankung stehen,

1) Diese Arbeit wurde im Juni 1890 abgeschlossen.

2) van der Plaats, Ueber Croup und Diphtherie und die Resultate ihrer Behandlung in der chirurgischen Klinik zu Heidelberg aus den Jahren 1877 bis Mitte 1880. I. A. D. 1881.

bei denen aber die Stenosenerscheinungen einen solchen Grad erreicht haben, dass meist unverzüglich zur Tracheotomie, der bis jetzt allein üblichen operativen Behandlungsweise an hiesiger Klinik, geschritten werden muss.

Dementsprechend sind von 163 aufgenommenen Patienten beinahe alle, nämlich 156 = 95,7 % tracheotomirt worden, während die 7 andern keine dringende Indicationen zur Vornahme der Operation darboten. Von diesen 156 Operirten, um gleich zu Beginn das Endresultat mitzutheilen,

wurden geheilt . .	80	= 51,3 %
es starben . . .	76	= 48,7 %

Ich behandle in folgendem nur die tracheotomirten Fälle, während die 7 ohne Operation gebliebenen am Schluss einen Platz finden mögen.

Zuerst ein Wort über die in den Krankengeschichten eingetragenen Diagnosen. Dieselbe lautete:

Pseudocroup	2	Mal
Croup	103	„
Croup und Diphtherie . . .	28	„
Diphtherie	28	„
Ohne Diagnose	2	„

also bei weitem die grösste Zahl der Erkrankungsfälle ist als Croup bezeichnet, doch ist es meist kein reiner Larynxcroup, sondern in Wahrheit sind fast alle Fälle Stenosen des Larynx mit Diphtherie im Rachen und auf den Tonsillen combinirt und müssten deshalb richtiger als infectiöser oder diphtherischer Croup bezeichnet werden. Es hängt diese kurze Bezeichnung Croup wohl mit der allgemein geläufigen Benennung zusammen und für unsere Zwecke, d. h. für die Operation ist es ja ohnehin einerlei, ob die Stenose rein croupös oder infectiöser Natur ist; weshalb 2 Mal die Erkrankung „Pseudocroup“ genannt wurde, habe ich nicht ergründen können. Die als „Diphtherie“ erwähnten Fälle sind solche, bei denen die Erscheinungen einer allgemeinen diphtherischen Infection das Krankheitsbild beherrschten; aber auch hier ist, wie in fast allen Fällen kein Gewicht gelegt auf eine genaue Differentialdiagnose. Es darf das nicht Wunder

nehmen, wenn man bedenkt, dass vor allem dem der Erstickung nahen Kinde rasche Hilfe gebracht werden muss und man keine Zeit verlieren soll mit einer genauen Untersuchung. Die erste Untersuchung wird deshalb einstweilen nur eine oberflächliche sein können, aber meist werden eben nach dieser bereits die Eintragungen der Diagnose gemacht.

Im Allgemeinen kann ich wohl die Behauptung aufstellen, dass bei den Erkrankten der letzten 10 Jahre, die zur Operation in die Klinik gebracht wurden, ein infectiöser, diphtherischer Process vorgelegen hat im Gegensatz zu dem mehr rein croupösen Charakter in den Jahren vorher, wie von der Plaats das ausdrücklich hervorhebt.

Von 122 Kranken stehen uns nähere Angaben über die Anamnese zu Gebote; darnach waren bei 66, also mehr als der Hälfte, ausser der Diphtherie noch anderweitige Erkrankungen als Complicationen vorhanden. Von diesen mit Complicationen bereits vor der Tracheotomie Befallenen wurden geheilt 24 = 37 %, während 42 = 63 % starben. Als solche Nebenerkrankungen finde ich verzeichnet:

		geheilt	gestorben
Pneumonie	14	4	10 (2 Scarlatina, 2 Nephritis, 1 Enteritis chron.)
Bronchitis	24	13 (mit Rhachitis u. Enteritis acuta je 1 Mal comb.)	11 (2 Rhachitis, 1 Nephritis, 1 Nasendiphtherie)
Rhachitis	7	2 (1 Bronchitis)	5 (2 Bronchitis, 1 Nasendiphtherie)
Morbilli	3	1 (1 Bronchitis)	2
Scarlatina	3	1	2 (2 Pneumonie)
Enteritis	3	1 (1 Bronchitis)	2 (1 Pneumonie)
Nasendiphtherie	3	—	3 (1 Rhachitis, 1 Bronchitis)
Nephritis	3	—	3 (2 Pneumonie, 1 Bronchitis)
Diphtherie Recidiv	1	1	—
Dentition	1	1 (Bronchitis)	—
Tussis convulsiva	1	—	1
Collaps	2	—	2
Struma	1	—	1 (1 Bronchitis)
	66	24 = 37 %	42 = 63 %

Die Schlüsse, die sich aus diesen Thatsachen ergeben, theile ich erst später bei den „Complicationen“ mit; es genügt mir einstweilen hier bei der Anamnese die Thatsachen mitgetheilt zu haben.

Die Vertheilung der Tracheotomien auf die einzelnen Jahre lässt erkennen, dass die Jahre 1880, 1888 und 1889 entsprechend des häufigeren Vorkommens von Croup und Diphtherie überhaupt, annähernd gleich hohe Zahlen erreichen, während in den Jahren 1881—1887 sich weit weniger Gelegenheit zur Operation bot. Die Mortalität bleibt für die einzelnen Jahre in ungefähr gleichem Verhältniss zum Zugang überhaupt.

Am Uebersichtlichsten lässt sich dies an einer Curve demonstriren. (Siehe Tafel No. 1.)

Die obere Curve zeigt die Zahl sämmtlicher Tracheotomien; die untere die Mortalität.

Für das Jahr 1880 habe ich für diese Curve sämmtliche Fälle herangezogen und die diesbezüglichen Angaben der Arbeit van der Plaats entnommen.

Was die Betheiligung der einzelnen Monate betrifft, wobei wiederum das ganze Jahr 1880 in den Kreis der Betrachtungen hereingezogen wird, so ergiebt sich folgendes:

	Zugang	gestorben
Januar	22 = 11,9 %	10 = 12,0 %
Februar	27 = 14,6 %	7 = 8,43 %
März	14 = 7,6 %	8 = 9,64 %
April	19 = 10,32 %	9 = 10,83 %
Mai	17 = 9,24 %	9 = 10,83 %
Juni	7 = 3,8 %	4 = 4,82 %
Juli	8 = 4,34 %	3 = 3,62 %
August	10 = 5,43 %	4 = 4,82 %
September	6 = 3,26 %	3 = 3,62 %
October	14 = 7,6 %	11 = 13,25 %
November	20 = 10,87 %	6 = 7,23 %
December	20 = 10,87 %	10 = 12,0 %.

Diese Zahlen, namentlich die der Todesfälle stimmen im grossen und ganzen mit denen anderer Beobachter überein. Man kann also auch für die Heidelberger Gegend den Satz aufstellen, dass die Herbst- und Wintermonate die Entwickelung des Diphtheriegiftes begünstigen, während die trocknere, wärmere Jahreszeit entschieden einen hemmenden Einfluss ausübt. Wir sehen natürlich bei dieser Aufstellung von schwereren Epidemien, die ja zu jeder Zeit uns überraschen können, vollständig ab.

Die meisten der erkrankten Kinder stammten wie leicht erklärlich aus Heidelberg (81) oder aus dessen nächster Umgebung (56), doch kommt es gar nicht selten vor, dass auch aus entfernteren Orten die Patienten, um hier tracheotomirt zu werden, per Bahn oder Wagen hereingebracht werden.

Aus den Krankengeschichten lässt sich nicht entnehmen, welchem Gesellschaftskreis die Kinder ungefähr angehörten, doch glaube ich nicht irre zu gehen, anzunehmen, dass bei weitem die Mehrzahl aus den ärmeren Volksschichten, zum Theil aus den Landbewohnern sich zusammen setzt.

Was das Geschlecht der Operirten betrifft, so können wir in Uebereinstimmung mit vielen Beobachtern finden, dass die Zahl der Knaben die der Mädchen um ein kleines übersteigt, obgleich sich ja auch andere Statistiken umgekehrt äussern. Es ist eigentlich auch nicht leicht ersichtlich, warum das männliche Geschlecht leichter der Infection anheimfiele, als das weibliche. Dagegen können wir wohl constatiren, dass unter den Gestorbenen die Mädchen den ersten Platz einnehmen. Ob wirklich die Mädchen weniger widerstandsfähig sind, wage ich nach unsern Befunden, als durch keinen Beweis unterstützt, nicht zu entscheiden. Jedenfalls ist auch bei uns die Differenz zwischen beiden Geschlechtern nur sehr gering.

Es wurden operirt: Knaben 82 = 52,56 %, Mädchen 74 = 47,44 %.

Von 80 operirt geheilten waren

Knaben . 46 = 57,5 %
Mädchen . 34 = 42,5 %,

unter den 76 Todten finden wir

Knaben . 36 = 47,37 %
Mädchen . 40 = 52,63 %.

Vertheilung der Geschlechter auf die einzelnen Jahre.

Jahr	überhaupt			geheilt			gestorben		
	M	W		M	W		M	W	
1880	11	8	19	6	5	11	5	3	8
1881	7	5	12	5	3	8	2	2	4
1882	13	2	15	8	1	9	5	1	6
1883	3	1	4	3	—	3	—	1	1
1884	3	4	7	1	3	4	2	1	3
1885	4	8	12	1	4	5	3	4	7
1886	3	7	10	1	4	5	2	3	5
1887	5	6	11	3	3	6	2	3	5
1888	16	17	33	7	6	13	9	11	20
1889	17	16	33	11	5	16	6	11	17
1880—1889	82	74	156	46	34	80	36	40	76

Wir kommen jetzt zu einem der, meiner Ansicht nach, wichtigsten Ergebnisse unserer Statistik, einem Capitel, welches für die Beurtheilung der Berechtigung und des Nutzens des operativen Eingriffes von grossem Werth ist, zu der Frage nach dem Alter der Operirten und vor allem zu der Untersuchung, welche Chancen für einen guten Erfolg der Tracheotomie die einzelnen Lebensalter bieten. Bei der Wichtigkeit dieser Entscheidung dürfte es deshalb nicht unangebracht sein, nach einer genauen tabellarischen Uebersicht die einzelnen Jahre ausführlich nach Anamnese, Operation, Resultat u. s. w. gesondert vorzunehmen, wobei ich jedoch bemerken muss, dass manches, was ich hier bringe, entweder schon an einer früheren Stelle gesagt oder später noch wiederkehren wird, wesshalb ich um gütige Nachsicht bitte.

Häufigkeit und Resultate der Tracheotomie in nachfolgenden Altersklassen.

Alter	Tracheotomirt			Geheilt			Gestorben		
	M	W		M	W		M	W	
0—1	3	1	4	—	—	—	3	1	4
1—2	5	15	20	—	4	4	5	11	16
2—3	9	17	26	4	5	9	5	12	17
3—4	22	11	33	12	5	17	10	6	16
4—5	15	10	25	11	6	17	4	4	8
5—6	14	11	25	9	6	15	5	5	10
6—7	4	5	9	2	5	7	2	—	2
7—8	5	3	8	4	2	6	1	1	2
8—9	—	1	1	—	1	1	—	—	—
9—10	1	—	1	1	—	1	—	—	—
10—20	4	—	4	3	—	3	1	—	1
Summe	82	74	156	46	34	80	36	40	76

Also entfallen von 156 Operirten auf das Alter

Jahr	Zahl	%
0—1	4 =	2,56
1—2	20 =	12,82
2—3	26 =	16,6
3—4	33 =	21,15
4—5	25 =	16
5—6	25 =	16
6—7	9 =	5,76
7—8	8 =	5,13
8—9	1 =	0,64
9—10	1 =	0,64
10—20	4 =	2,56

Das ist eine rasche Zunahme der die Operation nöthig machenden Erkrankungen zwischen dem 1. und 2. Lebensjahr, dann ein langsames Höhersteigen bis zum 3. bis 4. Jahr, welches Alter mit 21,15 % die höchste erreichte Ziffer ist; von jetzt an wieder ein langsames Abnehmen, vom 8. Lebensjahr ab kommen nur vereinzelte noch zur Operation.

Der Häufigkeit der Operation zwischen dem 2. und 6. Lebensjahr entsprechend ist auch die Vertheilung der Todesfälle auf dieses Alter am grössten. Es gehörten von 76 Gestorbenen

dem	0.—1.	Lebensjahr	4 = 5,26 %
„	1.—2.	„	16 = 21,5 %
„	2.—3.	„	17 = 22,36 %
„	3.—4.	„	16 = 21,5 %
„	4.—5.	„	8 = 10,5 %
„	5.—6.	„	10 = 13,16 %
„	6.—7.	„	2 = 2,64 %
„	7.—8.	„	2 = 2,64 %
„	8.—9.	„	—
„	9.—10.	„	—
„	10.—20.	„	1 = 1,32 % an.

Was die Sterblichkeit in den einzelnen Lebensjahren betrifft, so finden auch wir uns in Uebereinstimmung mit fast allen Autoren trotz unseres immerhin kleinen Materials. Zum Vergleich stelle ich die Resultate von Krönlein und Neukomm neben die meinigen.

Lebensjahr.	Krönlein [1]) %	Neukomm [2]) %	Heidelberger Klinik %
1	89,4	100	100
2	84,5	80	75
3	78,4	75	65,4
4	64,7	63	48,5
5	61,6	50	32
6	55	48	40
7	67,4	65	22
8	44,4	40	25
9	53,7	37	—
10	42,8	66	—
10—20	—	—	14,3

1) Krönlein, Diphtheritis und Tracheotomie, eine klinische Untersuchung. Bericht aus der Berliner chirurgischen Klinik. Langenbeck's Archiv für kl. Chir. Bd. XXI.

2) Neukomm, die epidemische Diphtherie im Canton Zürich und deren Beziehung zum Luftröhrenschnitt. 1886.

Die grosse Sterblichkeit in den ersten Lebensjahren, wie sie von allen Statistikern hervorgehoben wird, sehen auch wir wieder durch unsere Zusammenstellungen bestätigt. Kinder unter einem Jahre, die an Croup und Diphtherie erkrankt sind, werden nur in den seltensten Fällen trotz Operation vor dem exitus lethalis zu bewahren sein. Die Operation als solche, sofern sie mit allen Cautelen gemacht ist, ist aber gewiss nicht der Grund dieser enormen Mortalität, das beweisen Fälle von Operateuren, die glücklicher waren als wir, denen es gelang, solche Kinder am Leben zu erhalten. Das zarte Alter, die fehlende Widerstandsfähigkeit gegen eine solche, die jungen Kräfte verzehrende Krankheit, die erschwerte Nahrungszufuhr sind die Hauptursachen, wesshalb die Hoffnungen auf ein glückliches Durchbringen der kleinen Patienten so sehr geringe sind. Jedenfalls wird trotz der für dieses Alter so schlechten Chancen die Tracheotomie nicht versäumt werden müssen, die Möglichkeit des Gelingens ist ja nicht ausgeschlossen. Etwas besser, aber immerhin noch schlecht, sind die Resultate, die sich für das zweite Lebensjahr ergeben; von diesen Kindern konnten doch 25 % geheilt werden. Die jüngsten operirt und geheilt entlassenen Kinder waren 13, 15 und 16 Monate alt. Die Möglichkeit die Kinder am Leben zu erhalten steigt, wie auch wir wiederum zeigen können, mit dem Alter; die Mortalität nimmt in dem Masse, als das Kind älter ist, gleichmässig ab. Die Zahl der über acht Jahre alten operirten Kinder ist bei uns eine so geringe, dass ich mir keine allgemeinen statistischen Schlüsse über den Einfluss dieser Jahre auf die Sterblichkeit erlauben möchte. Ob sich unsere, für alle Lebensalter — mit Ausnahme des ersten — bei weitem besseren Resultate, als die der meisten Operateure, in eine gewisse Abhängigkeit zu unserer ganzen Behandlungsweise bringen lassen, möchte ich nicht absolut bejahend beantworten, glaube aber, dass wir jedenfalls eben wegen dieser erreichten Resultate in derselben Weise weiter arbeiten müssen.

Ich füge zur besseren Orientirung noch eine Uebersichtscurve über die Zahl der operirten und gestorbenen Kinder in Beziehung auf das Alter bei. (Siehe Tabelle No. 2.)

Kinder unter einem Jahre.

(No. 40, 44, 68, 117 der Tabelle.)

100 % Mortalität.

Es wurden im Ganzen nur 4 aufgenommen. 3 Knaben (einer von 5, 2 von 9 Monaten) und 1 Mädchen von 6 Monaten.

Zwei waren schwache, schlecht genährte Kinder; bei allen war die Krankheit 5 bezw. 8 Tage vor ihrem Eintritt mit Heiserkeit, Athembeschwerden u. s. w. aufgetreten und hatte schliesslich zu bedrohlichen Suffocationserscheinungen geführt. Das 9 M. alte Mädchen litt ausserdem an Ausschlag an Lippen und Nase und starken Durchfällen, die auch nach der Operation nicht aufhörten.

Tracheotomirt wurden alle 4; 3 mit trach. sup., 1 mit inf.

Narkose wurde bei der Operation nicht angewandt.

Bei 1 Knaben (9 M.) 2 Stunden nach der Operation Collaps mit sehr hohem Fieber. Tod am dritten Tag. 2 andere starben an zunehmender Schwäche und wachsender Dyspnoe. Der Knabe von 5 Monaten, von dem leider keine genügende Krankengeschichte vorliegt, hätte vielleicht Krankheit und Operation überstanden, wenn er nicht durch eine hinzutretende Morbilli am 10. Tage nach der Operation noch hingerafft wäre.

Der Tod trat durchschnittlich am 5. Tage ein (min. 3 max. 10).

Kinder zwischen 1 und 2 Jahren

(No. 27, 28, 36, 42, 46, 64, 66, 72, 80, 86, 92, 95, 96, 97, 125, 127, 128, 131, 134, 140 der Tabelle)

wurden 20 aufgenommen:

5 Knaben und 20 Mädchen. Sämmtlich tracheotomirt. Trach. sup. in 18 Fällen. 2 Mal trach. inf. Nur 4 Mädchen geheilt.

75 % Mortalität.

Die Krankheit bestand in den meisten Fällen erst seit einigen Tagen und hatte mit den bekannten Symptomen eingesetzt. Lungencomplicationen sind in 10 Fällen vermerkt. 2 Kinder waren rhachitisch (64, 80), namentlich das erste mit offenen Fontanellen und scrophulösem Ausschlag an der Nase. No. 46 hatte 14 Tage vorher Scarlatina bekommen und im Anschluss daran die diphtherischen

Erscheinungen. Der Ernährungszustand dieser Kinder scheint, soweit angegeben, ein nicht gerade guter gewesen zu sein; nur bei wenigen ist ein kräftiges Aussehen besonders hervorgehoben worden.

Die vier Geheilten boten beim Eintritt keine Lungenerscheinungen nur bei einem sind Rhonchi erwähnt. Ein Fall war complicirt mit schwerer Wunddiphtherie. Dauer des Spitalaufenthaltes 17 Tage. (min. 16 Tage, max. 21 Tage.) 2 wurden mit kleinen Fisteln entlassen (ein Kind wegen Gefahr der Reinfection schon früher weggeschickt).

Der Tod trat durchschnittlich am 3. Tag ein (min 1 T., max. 10 Tage).

12 Mal Fortsetzung des croupösen Prozesses auf die Lungen.
3 „ Allgemeine diphtherische Infection.
1 „ Morbilli.

Kinder zwischen 2 und 3 Jahren

(No. 1, 13, 16, 18, 21, 37, 51, 52, 56, 57, 63, 70, 71, 79, 81, 85, 89, 115, 118, 138, 143, 144, 148, 149, 151, 157 der Tabelle)

wurden 26 aufgenommen.

9 Knaben und 17 Mädchen. Sämmtlich operirt. Trach. sup. 23 (9 Knaben, 14 Mädchen). Trach. inf. 3 Mädchen.

Geheilt 4 Knaben und 5 Mädchen.
Gestorben 5 „ „ 12 „
65,4 % Mortalität.

Die Kinder wurden im Durchschnitt am 4. Erkrankungstage gebracht und hatte in der Mehrzahl gesunde und gutgenährte Kinder betroffen.

3 waren rhachitisch, 1 hatte Struma, 1 eine schon $^3/_4$ Jahr bestehende Enteritis. Die Lungen waren zur Hälfte noch nicht afficirt, an der andern Hälfte konnte mässiges Rasseln, ausgedehnteres und einige Mal bereits beginnende Pneumonie constatirt werden. Ein Kind kam im tiefen Collaps, der durch die Operation wich. Heilungen betreffen (soweit angegeben) zum Theil kräftige Kinder, bei denen die Erkrankung noch nicht die Lungen ergriffen hatte; bei einigen ist jedoch schon eine Bronchitis verzeichnet. 1 Geheiltes war rhachitisch.

Die Entlassung der Geheilten erfolgte im Durchschnitt am 21ten Tag (min. 9 Tage, max. 55 Tage); alle wurden vollständig geheilt entlassen mit vernarbter Trachealwunde.

Der Tod trat durchschnittlich am 5. Tag ein (min. 1 Tag, max. 17 Tage) und zwar

8 Mal Lungenaffectionen als Fortschreiten des croupösen Processes.
8 „ diphtherische Allgemeininfectionen (1 Mal Diphtherie des Oesophagus und Magens, 1 Mal Herzlähmung, 1 Mal Pleuritis).
1 „ Blutung aus der Trachealwunde.

Kinder zwischen 3 und 4 Jahren

(No. 2, 8, 9, 14, 15, 17, 20, 33, 35, 38, 48, 60, 61, 82, 84, 87, 99, 101, 102, 110, 111, 119, 121, 123, 126, 129, 133, 135, 142, 147, 150, 153, 158 der Tabelle)

wurden 33 aufgenommen. 22 Knaben und 11 Mädchen. Sämmtlich tracheotomirt.

Trach. sup. 31 (21 Knaben 10 Mädchen)
„ inf. 2 (1 Knabe 1 Mädchen)
Geheilt wurden 17 (12 Knaben 5 Mädchen)
Es starben 16 (10 Knaben 6 Mädchen).

48,5 % Mortalität.

Die Kinder wurden durchschnittlich am 4. Tage in die Klinik gebracht. Die Krankheit befiel, soweit es in den Journalen verzeichnet ist, meist kräftige, gut genährte Kinder; nur in 3 Fällen ist der schlecht genährte, verwahrloste Zustand hervorgehoben und von diesen hatte 1 Kind schon 2 Mal Pneumonie durchgemacht; das zweite hatte eben eine Scarlatina mit Ohr- und Nasenfluss überstanden.

4 Mal Morbilli und 1 Mal Rachitis. 1 Kind wurde moribund gebracht. Lungenerscheinungen (einiges Rasseln bis zur ausgesprochenen Dämpfung mit Bronchialathmen ist in 6 Fällen notirt). In einem Falle förderte therapeutisches Erbrechen ein erbsengrosses Kastanienstückchen heraus, ohne dass die Dyspnoe wich.

Die Heilungen betrafen im Ganzen sonst gesunde, kräftige Kinder.

1 Mal wurde Morbilli, 1 Mal Pneumonie, in mehreren Fällen Bronchitis überstanden. Die Entlassung erfolgte im Durchschnitt am 17. Tag.

7 Kinder waren vollständig geheilt, 5 Kinder hatten noch kleine Granulationsstreifen.

Eins wurde mit Kanüle entlassen (poliklin. Weiterbehandlung).

Bei 4 Patienten nichts erwähnt. Der Tod trat durchschnittlich am 4. Tag ein.

Die vorher als schwächlich und elend (2 Mal Pneumonie überstanden und 1 Mal Scarlatina) oder sonst anderweitig erkrankt (3 Mal Morbilli. 1 Mal Rhachitis) bezeichneten Kinder starben sämmtlich, trotzdem der Ernährungszustand meist ein leidlicher war.

Todesursache war

1 Mal Pleuritis purulenta.
6 „ Lungenerkrankungen (croupöse).
8 „ Allgemeine Diphtherie. (1 Mal Diphtherie des ösophag. Magens und Colon, mit Pleurahämorrhagien. 1 Mal Nephritis. 1 Mal Meningitis. 1 moribund.)

Kinder zwischen 4 und 5 Jahren

(No. 6, 12, 19, 23, 31, 34, 53, 65, 88, 90, 94, 100, 103, 109, 112, 113, 116, 124, 132, 141, 145, 154, 155, 156, 161 der Tabelle)

wurden 25 aufgenommen.

15 Knaben und 10 Mädchen. Sämmtlich tracheotomirt.

Trach. sup. 23 (11 Knaben 12 Mädchen)
Trach. inf. 2 Knaben.
Geheilt wurden 17 (11 Knaben 6 Mädchen)
Es starben 8 (4 Knaben 4 Mädchen).

32 % Mortalität.

Von 16 Patienten sind genauere Angaben vorhanden: darnach kamen die Kinder durchschnittlich am 4. Tag. Nur von 4 finde ich besonders erwähnt, dass sie kräftig und wohlgenährt gewesen seien, fast bei allen bestand mehr weniger starker Rachen- oder Tonsillenbelag. 1 Mal Nasendiphtherie bei einem sehr elenden Kinde (gestorben). 1 Mal „Pseudocroup“ bei einem schlecht entwickelten Individuum. 1 Mal sehr starke Schwellung des Arcus palat. gl. und phar.,

so dass Incisionen nöthig wurden, die indess den gesuchten Eiter nicht ergaben. In der Hälfte der Fälle waren Lungenerscheinungen vor der Operation vorhanden. Die Entlassung der Geheilten erfolgte durchschnittlich am 15. Tag (min. 6. Tag, max. 22. Tag). 13 Patienten völlig geheilt entlassen. Bei 4 Kindern nichts erwähnt.

Der Tod trat durchschnittlich am 5. Tage ein und waren die Todesursachen zu suchen in

4 Mal Ausbreitung des croupösen Prozesses auf Bronchien und Lungen.
3 „ diphtherische Allgemeininfection.
1 „ käsige Pneumonie mit Tuberkulose der Lungen- und Bronchialdrüsen.

Kinder zwischen 5 und 7 Jahren

(No. 5, 7, 10, 11, 22, 24, 30, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 55, 58, 67, 69, 73, 74, 75, 76, 83, 91, 93, 104, 114, 120, 122, 133, 136, 137, 159, 162, 163)

wurden 34 aufgenommen. Davon 18 Knaben 16 Mädchen. Sämmtlich tracheotomirt.

Trach. sup. 30 (16 Knaben 14 Mädchen)
Trach. inf. 4 (2 Knaben 2 Mädchen).
Geheilt wurden 22 (11 Knaben 11 Mädchen)
Es starben 12 (7 Knaben 5 Mädchen).

35,4 % Mortalität, oder 38,2 %, wenn man den einen Fall mit zu den Gestorbenen rechnet, der aus dem Haus allerdings noch lebend entlassen wurde, zu Hause aber nach einigen Tagen starb.

Von 29 Pat. liegen genauere Angaben über Anamnese u. s. w. vor. Darnach wurden die Kleinen durchschnittlich am 5,5. Tag gebracht mit den bekannten Suffocationszuständen. Bei 7 Kindern besonders betont, dass sie kräftig und wohlgenährt gewesen seien. Bei 3 wird ein besonders zarter Körperbau angegeben. 14 boten Erscheinungen von mässiger Bronchitis bis zu pneumonischen Infiltraten mit Bronchialathmen und kleinblasigem Rasseln und ausgedehntem R.-Geräusche. 1 Kind stammt aus einem von Diphtherie stark inficirten Hause. 1 hatte Scarlatina vor 14 Tagen, ein anderes vor 4 Wochen überstanden; 1 Kind litt noch an Morbilli; Tussis convulsiva nur in einem Falle, Collaps mit bereits ausgedehnter Pneu-

monie in einem anderen Falle als schwere Complicationen bereits vorhanden.

Die Entlassung der Geheilten erfolgte im Durchschnitt am 18. Tag, und war bei allen sowohl das Fieber geschwunden, die Trachealwunde in fast allen Fällen bis auf einen kleinen Granulationsstreifen geheilt und das Allgemeinbefinden gut. Ein kleiner Patient (No. 137) bekam am fünften Tag eine rechtsseitige Pneumonie, dann eine Schlundlähmung und wurde mit hohem Fieber (40°) am 18ten Tage auf Wunsch seiner Eltern nach Hause mitgegeben mit noch bestehender Trachealfistel (die Kanüle war am 11. Tag entfernt) und starb nach brieflicher Mittheilung einige Tage später.

Der Tod trat in der Hälfte der Fälle bei heruntergekommenen entweder schlecht genährten oder durch vorausgegangene Krankheiten (Pneumonie, Tussis convulsiva) geschwächten, dann aber noch bei einigen kräftigen, der Allgemeininfection erliegenden Individuen durchschnittlich am 5. Tage ein. Als Todesursachen finde ich

5 Mal Croup der Bronchen mit lobulärer Pneumonie.

7 „ diphtherische Allgemeininfection verzeichnet (1 Wunddiphtherie).

Kinder zwischen 7 und 10 Jahren

(No. 3, 4, 25, 26, 29, 59, 62, 108, 146, 152 der Tabelle)

wurden 10 aufgenommen.

6 Knaben und 4 Mädchen. Sämmtlich mit trach. sup. behandelt.

Geheilt wurden 8 (5 Knaben 3 Mädchen)

Es starben 2 (1 Knabe 1 Mädchen).

20% Mortalität.

Anamnese: Eintritt durchschnittlich am 5. Erkrankungstag. Von 8 Patienten genauere Daten: 3 als kräftig, 2 als blass und schwächlich, 1 als rhachitisch, 1 mit starker allgemeiner Infection) Nephritis und ausgedehntem Rasseln) verzeichnet. 1 Knabe war Patient der Augenklinik (Keratitis parenchymatosa) und wurde am 4. Erkrankungstage mit starker Röthung und Schwellung im Hals, diphtherischem Belag stark dyspnoisch gebracht.

Die Geheilten durchschnittlich am 14. Tage entlassen; nur bei dreien war die Wunde noch granulirend; alle andern völlig geheilt,

mit Ausnahme des Patienten aus der Augenklinik, der noch aphonisch war.

Tod trat in den 2 Fällen am 4. und 2. Tag ein und waren die Todesursachen 1 Mal lobuläre Pneumonie als Ausbreitung des croupösen Prozesses und 1 Mal allgemein diphtherische Infection (Nephritis, lobuläre Pneumonie, Lymphdrüsenschwellung).

Kinder zwischen 10 und 12 Jahren

(No. 32, 50, 78, 139 der Tabelle).

Aufgenommen wurden 4 Knaben; sämmtlich mit trach. sup. behandelt. Es starb nur 1 Knabe.

25 % Mortalität.

Die Kinder wurden durchschnittlich am 7. (min. 2, max. 4) Tage gebracht; 2 waren blass und schlecht genährt. 2 mit beginnenden Lungenaffectionen. 1 mit ausgedehnter Nasendiphtherie, das einzige kräftige Kind starb. Die Geheilten verliessen die Klinik durchschnittlich am 16. Tage

1 mit leichter Stimmbandparese
1 „ Tonsillenhypertrophie
1 „ Trachealfistel.

Der Tod trat in dem einen Falle (78) erst am 12. Tage ein und betraf einen kräftigen Jungen mit schwerer Diphtherie. Er starb an allgemeiner Infection (Herzparalyse, Nephritis).

Ich wende mich jetzt zur Operation selbst, ihrer Indication, ihrer Technik und Nachbehandlung und der damit erreichten Resultate nach den Erfahrungen an der hiesigen Klinik. Ueber das Wann operirt werden soll, ist man sich im grossen und ganzen jetzt allerorts einig. Wenn auch noch vereinzelte Autoren der Frühoperation, das ist der Vornahme der Tracheotomie bereits bei den ersten Erstickungsanfällen, das Wort reden, so dürfte es doch im Allgemeinen jetzt als Regel gelten, erst bei Eintritt von wirklich beängstigenden und alarmirenden Suffocationserscheinungen zur Operation zu schreiten,

im sogenannten dritten Stadium der Asphyxie. Ohne mich weiter über die verschiedenen Theorien der Croupdyspnoe verbreiten zu wollen, mag sie nun bedingt sein durch Paralyse der Kehlkopfmuskulatur, durch Oedem der Schleimhaut oder durch rein mechanische Verlegung der glottis durch Schleim und Membranen, so möchte ich nur das eine im Auge behalten, dass sich wirklich in Folge dieser Dyspnoe Zustände entwickeln können, die unfehlbar in kurzer Zeit den Tod herbeiführen würden, wenn nicht durch schleunige Operation unter dem Sitz der Behinderung der Luft ein Weg gebahnt würde. Ich glaube desshalb in Uebereinstimmung mit den meisten Operateuren zu sein, wenn ich nach unsern Erfahrungen den Zeitpunkt des Operirens dahin feststelle, dass man nicht eher dazu schreitet, bis wirkliche Gefahr im Anzuge ist. Dann erst wird die Tracheotomie ihren Ruf als lebensrettender Eingriff wie kein anderer in der That verdienen.

Das Eintreten von Erstickungsgefahr mag ja wohl manchmal schwer genau zu bestimmen sein, in der Mehrzahl der Fälle dagegen wird man den Zeitpunkt des therapeutischen Eingriffes nicht verfehlen, wenn man sieht, dass die Erstickungsanfälle sich immer mehr häufen, dass das Kind dadurch in eine Kohlensäureintoxication gegeräth, die sich durch stärkste Cyanose, Somnolenz, Sinken der Reflexe und tiefste, seltener werdende inspiratorische Einziehungen bemerkbar macht, kurzum, dass das dritte Stadium der Asphyxie eintritt. Man muss sich nur klar werden, dass man durch die Operation nur in den wenigsten Fällen der Erkrankung an sich zu Leibe rückt, dass sie nur das eine bezwecken soll, den Patienten nicht ersticken zu lassen. Desshalb darf es auch keine Contraindication geben, vielleicht durch schon bestehende ausgedehnte Lungenerkrankungen oder durch Vorhandensein einer schweren septischen Diphtherieinfection oder durch anderweitige Complicationen. Wir stehen hier in Heidelberg durchaus auf dem Standpunkt, in jedem Fall zu operiren, sofern eine schwerere Asphyxie sich bemerkbar macht. Ich füge noch den Ausspruch Passavant's[1]) an „weder das früheste Alter, noch

1) G. Passavant: Der Luftröhrenschnitt bei diphtherischem Croup. D. Zeitschr. für Chirurgie. Bd. XXIX.

das vorgerückteste Stadium der Krankheit, noch irgend welche Complicationen, sie müsste denn eine absolut tödtliche sein, darf den Arzt abhalten, den Luftröhrenschnitt zu machen, wenn bei Croup Erstickungsgefahr vorhanden ist."

Die Tracheotomie wurde in den letzten 10 Jahren in 156 Fällen (95,7 % aller Fälle) vorgenommen und zwar bevorzugen wir hier, falls nicht zwingende Gründe zu anderem Handeln drängen, die Tracheotomia superior.

	sup.	inf.	nicht angegeben	total
1880	15	4	—	19
1881	10	2	—	12
1882	12	3	—	15
1883	4	—	—	4
1884	5	2	—	7
1885	11	—	1	12
1886	10	—	—	10
1887	5	1	5	11
1888	22	2	9	33
1889	33	—	—	33
1880—1889	127	14	15	156

Als nicht genau angegeben sind in vorstehender Tabelle 15 Tracheotomien: doch können wir sie unbeschadet als hohe Tracheotomien ansprechen, da ja die hier übliche Methode die superior ist und falls die inferior in oben erwähnten Fällen gemacht worden, sicher ein Vermerk in der Krankengeschichte oder im Operationsbuch der Klinik gemacht worden wäre. Ich rechne sie desshalb zur hohen Tracheotomie. Darnach würde sich der Procentsatz der hohen und tiefen Operation stellen: sup. 91,03 % inf. 8,97 %.

Die Tracheotomia superior wurde also 142 Mal ausgeführt. Die Operation scheint in den meisten Fällen rasch und leicht ausführbar gewesen zu sein. 27 Mal ist besonders dieser Umstand erwähnt worden. 7 Mal wurde ein rasches Beendigen der Operation durch hohes Hinaufreichen des Mittellappens der gland-thyr. oder durch stärkere Venenentwickelung im Operationsgebiet, in einem Fall sogar durch starke Einziehung der trachea, infolge der gesteigerten Inspi-

rationanstrengung und der Einwirkung des äusseren Luftdrucks auf das ohnehin bei Kindern recht compressible Organ, erschwert. In fast allen Fällen wurde die Eröffnung der 3 oberen Trachealringe genügend für die Einführung der Kanüle.

Die Cricotracheotomie wurde bei 7 Patienten wegen hoch hinaufreichender Schilddrüse oder zahlreicher Venen plexus nöthig.

Collaps während der Operation trat in 6 Fällen ein. 5 Mal musste nach raschester Beendigung der Operation die künstliche Respiration in Anwendung gezogen werden, um die Athmungsthätigkeit anzuregen; in allen diesen Fällen kehrte dann auch bald die normale Athmung zurück. Auf dem Operationstisch ist kein Kind geblieben. Sonst kam eine Erschwerung der trach. sup. nicht vor.

Nach der Eröffnung der Trachea wurden fast bei allen Patienten Schleimmassen, Membranfetzen und grössere zusammenhängende Trachealausgüsse mit Vehemenz expectorirt oder wenn es nicht recht gehen wollte, die vorliegenden Stücke mit Pincette entfernt. Nur in wenigen Fällen war es nöthig unmittelbar nach ausgeführter Operation, weil kräftige Expirationsstösse fehlten, die trachea und bronchen von dem massenhaft angesammelten Sekret durch Aspiration mit Spritze und Katheter zu befreien. Auf diese Weise wurde einmal ein langer Bronchialabguss entfernt. Wir benutzen immer Spritze mit Nelaton-Katheter zum Ansaugen, weil, wenn man mit dem Munde anzieht, eine Infection durch die angesaugten Fetzen nie ausgeschlossen ist, und die Aspirationskraft keine so gleichmässige wie die einer Spritze sein kann.

1 Mal musste bei einem moribunden Kinde die Trachea ohne jede Präparation eröffnet werden, wodurch allerdings eine Verbesserung der Athmung erzielt wurde, das Kind aber nicht vor dem Tode gerettet werden konnte. (No. 133.)

Stärkere parenchymatöse Blutung während der Operation wurde in 6 Eällen beobachtet, welche theils durch die Schlussnaht, theils nach Anwendung des Pacquelin'schen Thermocauters zum Stillstand kam. In einem Falle stand die bis dahin beträchtliche Blutung mit einem Schlage nach Eröffnung der trachea.

Die stark emporgezogene glandula thyreoidea wurde zweimal Gegenstand der chirurgischen Behandlung; der störende Lappen

wurde einfach nach doppelter Unterbindung durchschnitten, so dass jetzt die Eröffnung der oberen Trachealringe vorgenommen werden konnte. Beide Kinder genasen und wurden vollständig geheilt entlassen. (No. 62 und 82.)

Die mit der Tracheotomia superior Behandelten und geheilt Entlassenen traten im Durchschnitt am 17. Tage aus; bei den meisten war eine völlige Heilung zu constatiren, nicht nur, dass die Trachealwunde völlig vernarbt oder nur ein kleiner Granulationsstreif noch vorhanden war, es fehlten auch alle anderen pathologischen Zustände, wie Heiserheit, Lähmungen u. s. w.

5 Kinder wurden mit noch bestehender Trachealfistel zu Haus entlassen. 1 Kind war vollständig aphonisch, bei einem andern resistirte eine Stimmbandlähmung, bei einem dritten eine Gaumensegellähmug. Ein kleiner Patient wurde mit Pneumonie und hohem Fieber auf Wunsch der Eltern nach Haus entlassen und starb hier nach wenigen Tagen.

Es sind somit von den hoch Tracheotomirten 74 oder das letzterwähnte Kind abgezogen, 73 geheilt entlassen, was einem Procentsatz von 52,2 % entspricht. Von diesen 73 waren völlig geheilt 65 = 89,04 %, mit Nachkrankheiten entlassen 8 = 10,96 %, (Neukomm hat früher 73 % völlig geheilt). Es starben von trach. sup. 68 = 47,8 % und zwar durchschnittlich am 4,7. Tag.

Die Tracheotomia inferior (No. 7, 10, 14, 15, 22, 23, 34, 37, 46, 51, 55, 85, 95, 117 der Tabelle) kam nur in 14 Fällen und zwar gar nicht mehr in den letzten Jahren zur Anwendung. Als Grund zur Wahl dieses Operationsgebietes finde ich in 6 genauer notirten Fällen 4 Mal die ungewöhnlich stark entwickelte, das obere Gebiet verlegende Schilddrüse, 1 Mal kolossal dilatirte Venengeflechte, 1 Mal beides zusammen verzeichnet.

Die Operation war in 5 Fällen leicht ausführbar und wurde die Athmung nach Aushusten oder Herausziehen der verlegenden Membranen frei; nur in einem Falle war künstliche Athmung und zwar mit Erfolg nöthig. Erschwerungen besonderer Art sind nicht erwähnt.

Die 6 (von 14) Geheilten = 42,85 % konnten durchschnittlich am 18. Tage als völlig wiederhergestellt entlassen werden, nur ein kleiner Patient war noch aphonisch. Unter den ganz Geheilten be-

findet sich unser schwerster, mit Genesung endigender Fall (No. 55). Das Kind kam durch trotz schwerer Diphtherie, mit Nephritis, Erysipel, Blutungen, Decubitus und starkem Fieber.

8 von den tief Tracheotomirten starben = 57.14 % und zwar durchschnittlich am 3,9. Tag. (Kein einziges an Verblutung.)

Die Tracheotomia superior wird, und zwar nach vielen Erfahrungen mit Recht, auch an der hiesigen Klinik bevorzugt. Die tiefer in die Halsweichtheile eingebettete Trachea auf dem Operationsgebiet der trach. inf., die unheimliche Nähe der grossen Gefässstämme, die während der Operation oder durch Druck der eingelegten Kanüle verletzt werden können und dann natürlich zu rasch tödtlichen Blutungen führen, bieten unangenehme Beigaben für das tiefe Operiren. So berichtet noch kürzlich Ganghofner (Prager medic. Wochenschrift 1889) über 2 eigene und 4 aus der Litteratur gesammelte Fälle, in denen der Tod durch Arrosion der Arteria anonyma eingetreten war. Auch Kühn und einzelne Andere weisen mit Beispielen auf diese Gefahr hin. Trotzdem sehen wir, dass von einigen Operateuren (Rose, früher in Zürich, Settegast, Hildebrandt) die Tracheotomie inf. bevorzugt wird. Allerdings kommen in der Heidelberger Gegend wenig Kinder mit struma zur Beobachtung, ein Umstand, der wohl in manchen Fällen für die Wahl des Operationsgebietes einzig massgebend sein dürfte.

Narkotisirt wurden alle Kinder sofern sie nicht moribund oder zu elend waren, so dass höchste Eile geboten schien. Die Narkose (Chloroform) soll überhaupt nur die Wirkung haben, die unruhigen Kleinen, die mit Armen und Beinen sich gegen jedes Festhalten wehren, den Kopf, um überhaupt noch Luft zu bekommen hin und her werfen und dadurch jedes sichere Operiren erschweren, zu beruhigen, was meistens nach einigen Zügen erreicht wird. Inzwischen ist auch schon der Hautschnitt gemacht worden und das Chloroform könnte dann wohl fortgelassen werden. Da die beruhigende Wirkung noch einige Minuten anhält, wird die ganze Operation ruhig vollendet werden können.

Die Asphyxie ist allerdings auch bei uns in einigen Fällen, anscheinend durch die Narkose, vermehrt worden, aber sie war nach

Eröffnung der Trachea, einige Mal durch künstliche Athmung unterstützt, bald verschwunden; ein nachhaltender, schädlicher Einfluss konnte in keinem Falle constatirt werden. Ich glaube deshalb wohl die Narkose für die Tracheotomie empfehlen zu können, namentlich wenn keine genügende Assistenz zur Hand ist. Man wird durch eine bessere und sichere Ausführung der Operation sicherlich für diese kleine Mühe belohnt.

Die Technik der Operation war auch bei uns die wohl an den meisten Kliniken gebräuchliche.

Nach gründlicher Desinfection mit Seife, Spiritus und Sublimat (1 : 1000) und nachdem man sich über die Lage des Kehlkopfes instruirt hat, wird genau in der Mittellinie des Halses ein Hautschnitt von 3—4 cm geführt, indem man sich die Trachea von beiden Seiten einigermassen selbst fixirt oder fixiren lässt. Dann arbeitet man abwechselnd mit dem Messer oder besser noch stumpf mit Messerheft, Pincetten und gebogener Scheere weiter und lässt sich die Wundränder zur besseren Uebersicht gut abhalten. Die zu Gesicht tretenden Gefässe, meist prall gefüllte Venen werden entweder vor dem Durchschneiden doppelt gefasst, dann durchschnitten und unterbunden, oder wenn sie schon durchschnitten, an beiden Enden fixirt. Nach Freilegung der Trachea wird erst jedes Gefäss durch Ligatur mit Seide oder Catgut geschlossen und wenn es gar nicht mehr blutet nach Orientirung über die Stelle des Ringknorpels die Trachea eröffnet. Die Schilddrüse sucht man möglichst durch stumpfes Herabschieben ganz zu schonen. Dann wird mit einem Schnitt die Trachealwand und zwar nur in der Ausdehnung, dass die Kanüle später bequem eingeschoben werden kann, durchtrennt. Während das Messer noch in der Wunde verbleibt, vielleicht auch um den Spalt etwas klaffen zu machen, quer gestellt wird, dringen zu beiden Seiten des Messers zwei scharfe Häkchen in den Trachealspalt, um diesen auseinanderziehen zu können; man wird auf diese Weise jedesmal die Schleimhaut am Zurückweichen verhindern. Die Kanüle wird nicht gleich eingeführt, sondern man wartet ab, bis die verstopfenden Schleimmassen oder Membranen durch einige kräftige Exspirationsstösse, die alsbald durch den Reiz auf die Trachealschleimhaut aus-

gelöst werden, herausgeschleudert werden und hilft im Behinderungsfalle mit Pincette oder dergleichen nach. Erst wenn die Athmung frei ist, legt man die Kanüle ein, die sofort mit einem Bändchen um den Hals fixirt wird, um ein Herausschleudern derselben durch Hustenstösse zu verhüten. Die Hautwunde wird nach Einsetzen der Kanüle von beiden Winkeln her durch einige Knopfnähte vereinigt.

Während anfangs der 80er Jahre als Hauptdesinficiens nur Carbol in 5 % Lösung mit Jodoform war, vorübergehend auch mal leichte Chlorzinklösungen, ist seit 1886 wegen des bei Kindern leichten Auftretens von Intoxicationserscheinungen nach Carbolgebrauch nur noch allein Sublimat und Jodoform in Gebrauch. Es werden mit 1 ‰ Sublimat die Wundflächen betupft und mit Jodoform kräftig eingerieben. Zum Schutze der Hautnaht gegen das Scheuern der Kanüle wird diese mit Heftpflaster und Jodoformgaze unterpolstert und damit auch die Wunde bedeckt.

Die Patienten werden dann sofort in das im isolirten Pavillon liegende Diphtheriezimmer gelegt.

Was die Kanüle anbelangt, so stehen uns von den 156 Operationen über 153 nähere Angaben, die Kanüle betreffend, zu Gebote. Zur Verwendung kommt in allen Fällen zuerst die gewöhnliche Luer'sche Kanüle, natürlich den verschiedenen Altersklassen entsprechend in wechselnder Grösse. Bei den meisten Kindern bleibt es bei dieser Kanüle, doch kommt in Fällen, wo der zeitweilige Verschluss oder die Herausnahme der Kanüle nicht vertragen wird auch die bekannte Roser'sche, sogenannte Abgewöhnungskanüle in Gebrauch. Auch englische gefensterte Kanülen werden einige Mal erwähnt, doch scheint man über die Versuche mit diesen nicht hinausgekommen zu sein. Wesshalb die einmal in Anwendung gezogene Aluminiumkanüle, die doch wegen ihrer Leichtigkeit entschieden Vorzüge haben muss, nicht weiter benutzt wurde, habe ich nicht ergründen können. (Geldpunkt!)

Die Grösse der Kanüle wurde fast immer richtig getroffen; nur in 2 Fällen war man gezwungen je eine grössere und kleinere einzuführen.

Mit dem Herausnehmen und Wechsel der Kanüle wurde nach keiner bestimmten Methode verfahren (selten vor dem dritten Tage wegen der Bildung eines Wundkanals zur besseren Wiedereinführung der Kanüle). In Folge dessen fanden wir einen Wechsel nur in 8 Fällen angegeben, meistens wegen Asphyxie, einige Mal wegen Blutung. Der Wechsel wurde in 6 Fällen wegen vorstehender Ursachen nur ein einziges Mal vorgenommen, 1 Mal öfters und 1 Mal war es nöthig, täglich die Kanüle herauszunehmen und wiedereinzulegen und müsste dies 17 Tage hintereinander ausgeführt werden; wahrscheinlich hat es sich um Granulationswucherungen über der Kanüle gehandelt.

Die Wiedereinführungen gelangen immer leicht und rasch. Nur in zwei Fällen wurde es schwierig. Einmal gelang es schliesslich doch nach vielem Probiren, bei dem andern Kind, welches schon vier Tage ohne Kanüle gut geathmet hatte und plötzlich asphyktisch wurde, aber nur in der Narkose, die Einlegung. Granulationswucherungen riefen nur in zwei Fällen stärkere Asphyxien hervor, die nach Wechsel der Kanüle und Aetzen der Granulome mit Höllenstein bald dauernd beseitigt werden konnten.

Mit dem Zustopfen der Kanüle wurde begonnen, wenn man annehmen konnte, dass der Patient im Stande sein würde, durch den natürlichen Weg frei zu athmen; und zwar wurde dieser Versuch so gemacht, dass man die Kanüle am Tage verschloss und beobachtete, wie Patient athmete. Ging die freie Athmung noch nicht, so konnte man jeden Augenblick den Kork entfernen; blieb aber die Athmung gut, dann wurde noch eine Nacht wieder ein Tag und eine zweite Nacht die zugestopfte Kanüle belassen und erst am dritten Tage definitiv entfernt. Nur in 8 Fällen wurde der Versuch zu früh angestellt, die Kinder konnten noch nicht ohne Kanüle sein. Im Durchschnitt wurde mit dem Zustopfen am 8. Tage begonnen, so dass am 10. Tag die Kanüle ganz weggelassen werden konnte (min. 5 Tage, max. 44 Tage). Dies bezieht sich nur auf die Geheilten. 1 Kind musste wegen Granulomen mit Kanüle entlassen

werden und ging in poliklinische Weiterbehandlung über. Bei den Gestorbenen blieb meist die zuerst eingeführte Kanüle bis zum Tode liegen; nur in 5 Fällen musste ein oder mehrere Male wegen Verlegung des Lumens durch Croupmembranen und der dadurch hervorgerufenen Erschwerung der Athmung die Kanüle gewechselt werden.

In drei schliesslich tödtlich verlaufenden Fällen war die Kanüle schon definitiv entfernt und erfolgte bei diesen Kindern der Tod nicht wegen Unwegsamkeit der Luftwege, sondern wurde durch eine bereits bestehende Complication herbeigeführt.

Von einer wirklichen Erschwerung des Decanulements sind wir nur in zwei Fällen betroffen. In dem einen Falle wurde die Herausnahme der Kanüle unmöglich, weil jedesmal beim Versuch wegen der bestehenden Granulationswucherungen Asphyxie eintrat. Da das Kind aus unserer Behandlung in die Poliklinik überging, habe ich nicht erfahren können, wann definitiv die Kanüle hat entfernt werden können. Das zweite Mal betrifft es das Kind, bei dem die Wiedereinführung nur in Narkose gelang; auch hier dürften Granulome die Hauptschuld am Nichtgelingen des Decanulements tragen.

Auch bei der Nachbehandlung der operirten Kinder ist in den 10 Jahren keiner bestimmten der Vorzug gegeben. Noch bis gegen die Mitte der 80er Jahre wurde jedes Kind mit 16% Acid-mur.-Lösungen gepinselt und musste 2% Kali chloric. inhalirt werden. Dabei Priessnitz-Umschläge um den Hals (vor der Operation) und nasse Schwämme vor der Kanüle zur Feuchthaltung der Respirationsluft. Von den massenhaft auftauchenden und als Specifica gegen Diphtherie angepriesenen Mitteln — eine erstaunliche Menge findet man bei Francotte zusammengestellt — hat man an der hiesigen Klinik nur einige, die besonders warm empfohlen wurden, wie Papagotin, Oleum Terenb. und Aqua calcis mit Milch, Milchsäure, eines Versuches für werth gehalten. Aber auch sie haben jedenfalls keine nachweisbar nennenswerthe Erfolge aufzuweisen und sind deshalb

bald wieder verlassen. Dagegen ist von jeher für eine reichliche Zufuhr von Excitentien (Vinum Achaja, Malaga, Cognacmixtur) gesorgt, namentlich in den schwer verlaufenden Fällen und von ihrer Darreichung hat man manches Gute gesehen. Seit dem Jahre 1885 ist die Eis- und Spraybehandlung in Gebrauch und haben wir an ihr bis jetzt noch festgehalten. Sie hat sich, und zwar wie ich glaube, mit Recht als einfachstes, für Arzt und Patient am wenigsten lästiges Mittel erwiesen (für die Krankenhausbehandlung), ohne dabei in ihren therapeuthischen Erfolgen weniger zu leisten, als irgend eines der angegebenen Mittel. Nachdem zuerst Kali chloricum, später Glycerin dem Wasser des Sprayapparates zugesetzt wurden, begnügen wir uns jetzt mit der Zerstäubung einer 0,6 % Kochsalzlösung und zwar ist der Apparat nicht mehr auf das kranke Kind gerichtet, sondern steht mitten im Zimmer.

Wartepersonal ist beständig, Tag und Nacht im Zimmer, so dass den kleinen Patienten zu jeder Zeit die nöthig werdende Hülfe geleistet werden kann. Die innere Kanüle wird öfters herausgenommen und mit einem Federbart und lauem Wasser von den ihr anhaftenden Krusten zu befreien.

Die Nahrung ist eine kräftige: Milch, Eier, Suppen, reichlich Wein, und werden dieselben meist abgekühlt gereicht. Die Kinder nehmen die kalten Sachen ohne Scheu. Die ganz kleinen Kinder und die Schwerkranken müssen natürlich gefüttert werden. Die Nebenkrankheiten werden natürlich mit den in der innern Klinik üblichen Heilmitteln bekämpft und werden vor allem Expectorantien (Apomorphin und Liq. ammon. anis., rad. Ipecae und Senega) reichlich verabfolgt.

Brechmittel Cupr. sulf. wurde in einem Falle bei einem Kinde verabfolgt, ohne dass die Luftbehinderung gehoben wurde.

Wir kommen jetzt zu den Complicationen, mit denen wir bei den tracheotomirten Kindern in der Nachbehandlung zu kämpfen hatten. Von diesen bestanden eine ganze Reihe schon vorher, wie wir

in einem früheren Kapitel dargelegt hatten. Zum Theil befielen sie die Kinder erst nach der Operation. Wir entnehmen den Stoff zu der folgenden Mittheilung aus 129 Krankengeschichten.

Ohne jede Complication, namentlich ohne Lungenerkrankungen blieben 36 Fälle = 27,9 %. Diese verliessen das Spital vollständig geheilt am $15^1/_2$ Tag im Durchschnitt.

Ich stelle in folgender Uebersicht sämmtliche beobachteten Nebenerkrankungen mit Einschluss der schon früher mitgetheilten dar.

	Total	Vor der Operation	Nach der Operation
Bronchitis	38	24	14
Pneumonie	22	14	8
Morbilli	5	3	2
Rhachitis	7	7	—
Scarlatina	3	3	—
Nasendiphtherie	4	3	1
Nephritis	6	3	3
Enteritis	5	3	2
Dentition	1	1	—
Tussis convulsiva	1	1	—
Collaps	5	2	3
Erysipelus	1	—	1
Wunddiphtherie mit mehr oder weniger Phlegmone	17	-	17
Decubitus (trachea)	1	—	1
Meningitis	1	—	1
Hämorrhagien	10	—	10
Hautemphysem	1	—	1
Stimmbandparese	1	—	1
Schlundlähmung	1	—	1
Gaumensegellähmung	1	—	1
Tonsillenhypertrophie	1	—	1
Granulome	3	—	3
Sympaticus-Reizung	1	—	1

Bei 93 Kindern = 72,1 % wurden Complicationen beobachtet und zwar treffen wir bei etwa einem Drittel der Erkrankten mehr

als eine der eben erwähnten Krankheiten. Von diesen 93 Kindern sind 46, also beinahe die Hälfte gestorben. Man kann, wenn man die frühere Uebersichtstabelle noch einmal verfolgt, deutlich erkennen, dass allein von den primär Complicirten ca. 30 verstorben sind, so dass auf die secundär erkrankten nur noch 16 Todesfälle kommen. Es ergiebt sich daraus, dass eine Nebenerkrankung vor der Operation sehr viel ernster zu nehmen ist, als eine später dazu kommende, dass letztere ein ca. 33 % günstigeres Endresultat ergeben.

Noch mehr! Es ergiebt sich weiter die für die Indication der Operation wichtige Thatsache. dass letztere trotz schon bestehender Complication noch 37 % (siehe früher) der Kinder zu retten im Stande ist; woraus man den Schluss zu ziehen berechtigt ist, dass wenigstens keine Complication des diphtherischen Croups als Contraindication der Tracheotomie gelten darf.

Aus unseren Temperaturcurven lässt sich kein bestimmter Typus für den Verlauf des Fiebers bei Croup und Diphtherie feststellen, eben wegen der verschiedenartigen, meist fieberhaften Complicationen. Dagegen ist interessant das Verhältniss der Anfangstemperaturen, d. h. derjenigen Temperaturen, welche bei den eben ins Haus gebrachten (meist am 4—5. Tag der Erkrankung) gemessen wurden, zu den Todesfällen.

Es wurde gemessen bei 150 Kindern

zwischen	35,5°—36°	bei 4	davon starben	1	= 25 %
„	36,0°—37,0°	„ 8	„	3	= 32,5 %
„	37,0°—38,0°	„ 63	„	22	= 34,9 %
„	38,0°—39,0°	„ 48	„	22	= 46 %
„	39,0°—40,0°	„ 22	„	19	= 86 %
„	40,0°—40,3°	„ 5	„	4	= 80 %.

Die Tabelle zeigt uns, dass die niedersten Temperaturen auch die niederste Mortalität aufweisen, dieselbe wird von Grad zu Grad schlechter, sehr schlecht erst bei Temperaturen über 39,0. Es wird dies in den meisten Fällen gerade darin seinen Grund haben, dass entweder schwere Allgemeininfectionen bereits vorlagen oder die mit hohem Fieber vorhergehenden complicirenden Krankheiten wie Pneumonie, Scarlatina u. s. w., wie früher gezeigt, von übelster Vorbedeu-

tung sind. In der Hälfte aller Fälle sehen wir beim Eintritt ins Spital, subfebrile Temperaturen, wie denn ja auch im Allgemeinen angenommen wird, dass bei reiner Diphtherie am 4., 5. Tage die Temperatur sinkt.

Die Beeinflussung der Temperatur durch die Tracheotomie konnte ich in 119 Fällen genauer studiren. Ich fand, dass in 94 Fällen = 79 % die Temperatur stieg und zwar im Durchschnitt um 1 Grad (min. 0,2° max. 3,2°); nur in 24 Fällen fiel die Temperatur nach der Operation um durchschnittlich 0,7° (min. 0,2° max. 2,0°). In einem Falle blieb die Temperatur gleich.

Das stimmt nicht mit der als allgemein geltenden Annahme, dass durch den chirurgischen Eingriff ein Sinken, wenn auch nur um einige Zehntel Grad, veranlasst wird. Einen Grund des doch in den meisten Fällen beobachteten Steigens habe ich nicht auffinden können. Das Setzen der immerhin kleinen Wunde bei Vermeidung jeder Möglichkeit einer Infection mit Fiebererregern wird wohl kaum beschuldigt werden können, da ja eigentlich immer am zweiten Tag ein der plötzlichen Erhöhung gleicher Abfall constatirt werden konnte, mochte nun die Anfangstemperatur hoch oder niedrig gewesen sein.

Definitive Entfieberung trat bei 70 näher beschriebenen Geheilten durchschnittlich zwischen dem 7. und 8. Tag ein (min. 2 T. max. 23 T.) in vier Fällen ist überhaupt kein Fieber vorhanden gewesen trotz des ausgebildeten Croups.

1 Kind wurde mit einer Temperatur von 40,0° nach Haus entlassen auf Wunsch der Eltern.

Die lethal verlaufenden Fälle hatten beim Eintritt des Todes immer höhere Temperaturen.

Der Tod trat in 76 von 156 operirten Fällen ein = 48,7 %.
Als Todesursache sehe ich an:

Bronchitis	12
Pneumonia lobularis	25
Pneumonia lobac. (crouposa)	1

Als Fortschreitung des croupösen Prozesses auf Bronchen und Lungen:

Diphtherische Allgemeininfection			32
speziell Paralysis cordis			4
Nephritis			5
Meningitis			1
Diphtherie des Oesophagus und Magens			3
	Pleuritis	1	
	Schwäche	1	
	Morbilli	3	
	Blutung	1.	

Der Tod erfolgte im Durchschnitt zwischen dem 4. und 5. Tag.

Am 1. Tag starben		4
„ 2. „ „		15
„ 3. „ „		21
„ 4. „ „		9
„ 5. „ „		9
„ 6. „ „		5
„ 7. „ „		2
„ 9. „ „		1
„ 10. „ „		2
„ 11. „ „		2
„ 13. „ „	je	1
„ 14. „ „		
„ 16. „ „		
„ 17. „ „		
„ 19. „ „		

Der 2.—5. Tag scheinen demnach diejenigen zu sein, an welchen sich in den meisten Fällen der Erfolg entscheidet.

Aus den 71, von dem hiesigen pathologischen Institut mir bereitwilligst zur Verfügung gestellten Sectionsprotokollen (näheres in den Tabellen) ergiebt sich ferner, ausser anderem in den Tabellen zu ersehenden, dass entsprechend der Diphtherie als einer allgemeinen Infectionskrankheit die lymphatischen Organe des Körpers in 20 Fällen in Mitleidenschaft gezogen waren und zwar

1 Mal die Halsdrüsen,
3 „ Bronchialdrüsen,
11 „ Darmfollikel und Mesenterialdrüsen,
9 „ Milztumoren,
2 „ Schwellung sämmtlicher Lymphdrüsen.

Ob und wie viel Schluckpneumonien gefunden wurden, habe ich nicht besonders verzeichnet gefunden.

Nach diesen in den Jahren 1880—1890 gewonnenen Resultaten sehe ich nicht ein, wesshalb wir an der hiesigen Klinik einstweilen von der Tracheotomie, die uns über die Hälfte der wegen akuter diphtherischer Stenose des Larynx zugeführten Kinder dem Leben zurückgeben liess, abgehen sollten. Weder die warme Empfehlung der Intubation von amerikanischen Collegen, deren Erfahrungen sich meiner Ansicht nach auf zu wenig genau beobachtetes Material stützen und die im Durchschnitt recht schlechte Resultate erzielt haben, noch auch eine gewisse Neuerungssucht, die uns einfach eine erprobte Operationsmethode über den Haufen werfen lässt, ohne uns etwas gleich sicheres zu bieten, können uns, soweit die Verhältnisse der chirurgischen Klinik in Betracht kommen, zum Verlassen der Tracheotomie bringen. Es mag ja schon richtig sein, dass manche leichte Fälle auch durch die Intubation geheilt werden, aber sie wären es auch sicher durch die Tracheotomie. Dagegen sind eine ganze Reihe von schwereren Fällen, und damit hatte man es hier vor allem zu thun, in denen gewiss nur die Tracheotomie den Nutzen bringt, der von ihr gefordert wird und sei es auch nur die momentane Beruhigung durch besseren Lufteintritt zum Herbeiführen einer Euthanasie. Die schwere Erlernung der Technik, die sich durch ein Unglück mit der freischwebenden Röhre leicht einstellenden Erstickungszustände, die von allen Seiten betonte beträchtliche Erschwerung der Ernährung per os, die durch den Druck des Röhrchens am Larynx erzeugten Geschwüre, die doch sicher oft eine dauernde Schädlichkeit veranlassen dürften und die namentlich in Deutschland beobachtete Thatsache, dass trotz Intubation doch noch Tracheotomie nöthig wurde, sind doch Nachtheile des Intubationsverfahrens, die zu bedenken geben. Ihnen gegenüber fällt wenigstens in den meisten

Gegenden Deutschlands der Vorzug, dass die Eltern ihr Kind nicht operiren lassen wollen, ganz fort. Unsere heutige Handhabung der Wundbehandlung setzt uns sicher in den meisten Fällen in den Stand die früher so gefürchteten Nachtheile einer complicirenden Wunde ganz und gar aus dem Wege zu räumen. Eine strenge Antisepsis während der Operation und eine, schon vorher betonte, den jetzigen Stand unserer Wissenschaft entsprechende, vernünftige Allgemeinbehandlung dürften meines Erachtens berufen sein die Resultate der Tracheotomie nicht schlechter, sondern eher noch bessere werden zu lassen.

Die Ansicht Thiersch's, des Vorkämpfers für die Intubation in Deutschland, waren schon nach seinen ersten Versuchen mit der neuen Methode etwa folgende (Hoffa, Referat des XVII. deutschen Chirurgencongresses. Münch. med. Wochenschrift): „In allen Fällen geringer Membranbildung ohne Schwellung des Kehlkopfes kann die Intubation die Tracheotomie ersetzen; bei starker Membranbildung wird man selten ohne nachfolgende Tracheotomie auskommen, da starke Membranen nicht durch die Kanülen hindurch ausgehustet werden können. Bei Schwellungen der epiglottis und der Schleimhaut unterhalb des Kehlkopfes kann die Intubation nichts helfen. Die intubirten Kinder verschlucken sich häufig, Schluckpneumonien daher nicht selten; zuweilen verweigern aber auch die Kinder jede Nahrungsaufnahme. Die Kanüle selbst kann zuweilen Schmerzen verursachen, die auf Erosionen, ja sogar Substanzverluste der Schleimhaut zurückzuführen sind. Ein Herabfallen der Kanüle ist nicht zu befürchten, dagegen kann dieselbe ausgehustet oder verschluckt werden. Dies letzte Ereigniss hat keine Nachtheile, da die Kanüle nach einigen Tagen per rectum wieder zum Vorschein kam. Dringend nöthig ist eine sorgfältige Ueberwachung der intubirten Kinder. Im Ganzen empfiehlt sich die Intubation für die Privatpraxis als Voract zur Tracheotomie; (man sollte nach dem eben Gesagten gerade das Gegentheil erwarten) selbstverständig ist letztere nicht nöthig, wenn die Intubation dauernd die Athmung wiederherstellte."

Andere in Deutschland drücken sich allerdings nicht ganz so bestimmt aus, aber die Schattenseiten, wie ich sie vorhin geschildert, betonen doch Alle übereinstimmend.

Für die Behandlung der chronischen Stenose im Larynx und zur Erleichterung des Decanulement nach Tracheotomie mag ja die Intubation recht gutes leisten; ich habe jetzt aber nur die acute Stenose im Verlauf von Croup und Diphtherie im Auge; hier wird sie in ihrer jetzigen Handhabung die Tracheotomie einstweilen noch nicht ersetzen können.

Zum Vergleich theile ich einige ältere und neuern Tracheotomiestatistiken, sowie auch die mir bis jetzt bekannten über Intubation mit.

Aeltere Tracheotomiestatistiken:

(Die % bezeichnen Heilungen)

Trosseau hatte nach Kühn (Günther's Lehre von den blutigen Operationen) unter 466 Operationen 126 Heilungen = 25 %

Kühn (ibidem) stellt aus der Litteratur 277 Trach. mit 45,1 % Heilungen zusammen.

Barthey (Hopit. St. Eugénie). 1855—1863. 573 Tr., 100 H. = 25 %.

Roser, 1854—61. 42 Tr., 19 H. = 45,4 %.

Settegast (Berichte aus Bethanien, Langenbecks Archiv für klin. Chir., Bd. XII). 1861—1876. 754 Tr. = 31,75 %.

Krönlein (Langenbeck's Archiv, Bd. XXI., Bericht aus der Berl. chir. Klinik). 1870—1876. 504 Tr., 147 H. = 29,2 %.

Wanseher (Kopenhagener Communahospital). 1863—1876. 400 Tr., 170 H. = 42,5 %.

Vilma Hugonnai (erste Hundert Croupoperationen in Zürich) 1868—1878. 100 Tr., 34 H. = 34,32 %.

Becker (das erste Hundert Croupoperationen vom Züricher Kinderhospital). 1874—1880. 37 % H.

Aus dessen Arbeit entnehme ich folgende:

Pariser Kinderspitäler, 1851—1875. 4663 Tr. mit 24 % H.

St. Annenspital in Wien. 210 Tr. mit 33 % H.

Pinner (Freiburger Klinik). 33 % H.

Kolaczek (D. m. Wochenschr., 1879, Nr. 18. Aus d. Breslauer Klinik). 1869—1876 = 5,9 % 1876—1879 = 54 %.

Neuere Statistiken (seit 1880):

Diakonissenanstalt Dresden, 1877—1884.
333 Tr. mit 37,5 % H.

Ganghofner (Prag) (Tageblatt der 62. Vers. der deutschen Naturforscher und Aerzte in Heidelberg). 45 Tr. mit 8,8 % H.

Fitzau (Köthen) ibidem. 132 Tr. mit 66 % H.

Neukomm (die epidemische Diphtherie im Canton Zürich. 1886). Von 1881—84, 200 Tr. mit 81 H. = 40,5 %.

Guth (Lazaruskrankenhaus Berlin 1887. Dissertation).
1874—1881 = 16,5—35 % 1882—1886 = 24—42 %.

Jenny (Deutsch. Zeitschr. für Chir., Bd. 27. Aus dem Cantonspital Münsterlingen.) 1873—1886, 214 Tr. mit 44 %.

van Iterson (Weekblad van het Nederl. Tijdschrift voor Geneesk. 1889). 1882—1889, 100 Tr. = 55 %, nur Trach. inf., aber Frühoperationen.

Koch (Over Trach. bij. Diphtheritis, 1889), ibidem.
1887 = 42,4 % 1888 = 38,8 % H.

Thiersch (Bericht vom XVII. deutsch. Chir. Congr. aus der Leipziger Klinik). 697 Tr. mit 24,5 % H.

Ranke (Münchener med. Wochenschrift 1889).
1887 und 1888: 37,5 % H.

Graser (Münch. med. Woch. 1879. Erlanger Klinik.)
1887 u. 1888, 128 Tr. mit 37,5 % H.

Hildebrandt (Hettstädt) (Tageblatt der 62. Vers. deutsch. Naturforscher und Aerzte. 140 Tr. mit 56,3 % H. (sämmtlich inf.)

R. W. Sowett, J. C. Munro, Americ. Journ. of. med. 1887. Boston City Hospital). 327 Tr. mit 29,05 % H.

N. G. Senander (Upsala Universitets Arsskrift 1888).
279 Tr. mit 34,6 % H.

Rénault (Manuel de Tracheotomie, Paris 1887) berechnet für die allgemeine Trach.-Statistik für Paris. 33,3 % H.

Van der Plaats (Ueber Croup und Diphtherie und die Resultate ihrer Behandlung in der chirurg. Klinik zu Heidelberg. I.-Diss. 1881). 1877—1880 (1. Juli), 113 Fälle = 46,9 % H.

Intubationsstatistiken:

Caillé (Berl. klin. Wochenschr., 1887). 21 Operationen, 26 % H.

O'Dwyer (Deutsche med. Wochenschr., 1888). 27,4 % H.

Waxfom (Brit. med. Journ. 1887). 28 % H.

Dillon Brown (Tagebl. der 62. Vers. d. Naturforscher und Aerzte. S. 486). 65 Operationen, 2368 Int. mit 27,3 % H.

Ganghofner (ibidem) 42 Int. mit 19,5 % H.

Wyss (Zürich) ibidem. 48 % H.

Ranke (Münch. med. Wochenschr., 1889).

15 Fälle secund. Diphtherie nach Masern und Scharlach mit 6,6 % H.

29 Fälle primärer Diphtherie (leichte Fälle) mit 31 % H.

beides zusammen 18,8 % H.

Rehn (XVII. Congress der deutschen Chirurgen). 30,7 % H.

Thiersch (ibidem). 21,5 % H.

Ich hätte zum Schluss noch kurz die Fälle zu besprechen, die ohne Operation blieben. Es sind von den 163 Aufgenommenen nur 7 = 4,3 % und zwar 4 Knaben und 3 Mädchen.

6 von diesen wurden geheilt = 85,7 %, nur 1 Knabe starb = 14,3 %.

Es waren sämmtlich kräftige, sonst gesunde Kinder im Alter von 4, $4^1/_2$, 6, $6^1/_2$ und 3 Mädchen von 15 Jahren.

Da bei keinem derselben asphyktische Zustände bestanden, wurde mit der Operation einstweilen gewartet. Der 4jährige Knabe, der von allen diesen 7 am schwersten krank schien, er hatte etwas Bronchitis und beginnende Lungeninfiltration, dabei aber nur geringe Athembeschwerden, starb am zweiten Tag plötzlich nach dem Genuss einer Tasse Milch in raschem Collaps, ohne dass ihm noch Hülfe gebracht werden konnte. Die Sektion ergab ausgebreiteten diphtherischen Belag bis in die Bronchien mit lobulärer Pneumonie und ist es wirklich auffallend, dass so geringe Athmungsbehinderung bestand. Zwei andere Jungen waren nur stark heiser, ohne Belag, ohne Cyanose und ohne Fieber mit nur geringer Dyspnoe. Sie besserten sich rasch, der eine nach Tort. stib., der andere nach Applicirung von Eis, und konnten dann am 7. resp. 9. Tage gesund entlassen werden.

Der vierte war einen Monat vorher wegen Croupasphyxie hier tracheotomirt und kam mit einem Recidiv wieder. Auch bei ihm konnte die Operation umgangen werden. Die Krankengeschichte sagt leider weiter nichts, als dass er das Haus am 19. Tage anscheinend gesund verlassen habe. Die drei 15jährigen Mädchen (junge Engländerinnen) litten nur an starker Rachendiphtherie mit hohem Fieber, aber ohne sonstige Beschwerden. Die Affection war in einigen Tagen gehoben und traten alle drei am 11. Tage zusammen aus.

Ich bin am Schluss meiner Arbeit, und bleibt mir nur noch die angenehme Pflicht, meinem verehrten Chef, Herrn Geheimerath Prof. Dr. Czerny, Director der chirurgischen Klinik zu Heidelberg, für die Anregung zu dieser Arbeit und die Ueberlassung der Krankengeschichten meinen Dank auszusprechen.

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
	1880					
1	7. VII	342	Krieger, Carl	2	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
2	27. VIII	432	Burkhardt, Johann	3	Sandhausen	Diphtheritis faucium Croup des larynx und d trachea
3	26. IX	472	Frank, Carl	7	Heidelberg	Croup des larynx
4	7. X.	483	Heckmann, Friedrich	7	Handschuchs-heim	Croup des larynx Diphtheritis faucium
5	22. X	497	Stumpf, Philipp	5	St. Ilgen	Croup des larynx Diphtheritis faucium
6	26. X	505	Sagelsdorf, Waldemar	4½	Liegnitz	Croup des larynx Diphtheritis faucium
7	4. XI	517	Hofmeister, Eva	5	Neuenheim	Croup des larynx
8	5. XI	519	Rath, Lina	3	Heidelberg	Croup des larynx Diphtheritis faucium
9	11. XI	524	Kettenmann, Carl	3½	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
10	12. XI	526	Ueberle, Johanna	5	Heidelberg	Croup des larynx und trachea Diphtheritis faucium
11	23. XI	542	Ding, Carl	5	Edingen	Croup des larynx und d trachea
12	26. XI	552	Rilling, Elsa	4	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
13	28. XI	554	Stutz, Wilhelm	2½	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
14	5. XII	569	Kroner, Franz	3	Edingen	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium u der Tonsillen
15	5. XII	570	Sattler, Elsa	3	Heidelberg	Croup der larynx und d trachea
16	12. XII	579	Schäfer, Karolina	2¼	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
17	20. XII	594	Heinzmann, Carl	3½	Wiesloch	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis der Nase

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	11. IX	—	
1	—	16. IX	—	
1	—	7. X	—	
1	—	16. X	—	
1	—	—	26. X	Croup und Diphtheritis des Rachens und larynx. Croup der trachea bis zur Trachealwunde. Bronchitis akuta. Lobuläre pneumonische Heerde in beiden Lungen. Atelectase. Emphysem. Dickdarmcatarrh.
1	—	—	31. X	Fehlt.
—	1	13. XI	—	
1	—	18. XI	—	
1	—	4. XII	—	
—	1	—	14. XI	Laryngitis, Tracheitis, bronchitis crouposa. Lobuläre Heerde in beiden Lungen. Diffuse Infiltrate der v. uuteren Lungenlappen. Mediastinitis.
1	—	18. XII		
1	—	5. XII	—	
1	—	—	3. XII	Laryngitis trachea, bronchitis crouposa diphtheritis. Lobuläre Heerde in v. oberen Lungenlappen. Hypostase und Atelectase in beiden unteren Lungenlappen.
—	1	—	7. XII	Crouposa des larynx, trach. Bronchien. Diphth. Decubitus an der Trachenkanüle capilläre eitrige bronch. Lobuläre Pneumonien. Emphysem. Halsdrüsenschwellung. Milztumor. Chronischer Darmcatarrh.
—	1	—	10. XII	Crouposa laryngitis, tracheitis Bronch. Ausgebreitete Infiltration der rechten Lunge. Rechte eitrige Pleuritis und Compression des unteren Lappens. Lobuläre Heerde in der linken Lunge.
—	—	—	26. XII	Croup und Diphtheritis des Rachens, trachea und Bronchen. Unterminirung der Haut unterhalb der Tracheawunde mit Perforation in der trachea an der Bifurkationsstelle. Bohnengrosse pneumonische Heerde, vereinzelte Atelectasen.
—	—	—	22. XII	Diphtheritis tonsillen, faucium. Croup des larynx, trach., bronch. Pneumonische, lobuläre, chronische, interstitielle Hepatitis. Nephritis.

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
18	21. XII	595	Hauser, Katharina	2	Neuenheim	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
19	27. XII	599	Kesselbach, Maria	4	Heidelberg	Croup der larynx und d trachea
	1881					
20	13. I	23	Breiler, Christoph	3½	Sandhausen	Croup des larynx und d trachea
21	4. II	67	Buhlmann, Hermann	2	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis der tonsille
22	4. II	68	Kopp, Johannes	5	Sandhausen	Croup des larynx und d trachea und broncher
23	7. II	72	Krantz, Ludwig	4	Friedrichsfeld	Croup des larynx Diphtheritis der tonsill
24	22. II	92	Ung, Katharina	5	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
25	23. II	97	Prätz, Katharina	7	Friedrichsfeld	Croup des larynx und d trachea
26	4. III	113	Kuhn, Jakob	7	Handschuchs-heim	Croup des larynx und d bronchen Diphtheritis der tonsil
27	17. V	205	Bauberger, Rudolf	1¾	Heidelberg	Diphtheritis pharingis u laryngis
28	17. VIII	347	Berger, Paula	1¼	Heidelberg	Croup des larynx Diphtheritis faucium
29	8. XI	438	Hofmann, Carl	9	Germersheim	Larynxcroup
30	20. XII	504	Zolk, Anna	5	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
31	21. XII	505	Hug, Anna	4	Ziegelhausen	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis der Nase u des Rachens
	1882					
32	6. I	37	Leh, Julius	11	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
33	20. I	64	Pfisterer, Louis	3	Bruchhausen	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis der Nase u des Rachens
34	13. II	93	Schwarz, Hermann	4¼	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
35	17. II	98	Richter, Lorenz	3½	Sandhausen	Croup des larynx Diphtheritis faucium

Tracheotomia		Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
sup.	inf.			
1	—	29. XII	—	
1	—	6. I. 81	—	
1	—	26. I	—	
1	—	—	12. II	Ulcerationen der Trachealschleimhaut. Bronchitis akuta. Lobuläre Pneumonie. Pleuritis fibrin. Auf beiden Seiten Atelectase.
—	1	15. II	—	
—	1	25. II	—	
1	—	13. III	—	
1	—	13. III	—	
1	—	15. III	—	
1	—	—	23. V	Pharyng. und laryng. croup. diphtheritis. Lobuläre Heerde in beiden Lungen. Interstitielles Lungenemphysem.
1	—		19. VIII	Tonsillendiphtherie. Laryng. trach. bronch. crouposa. Atelectase. Emphysem.
1	—	18. XI	—	
1	—	30. XII	—	
1	—	—	27. XII	Croup und Diphtheritis des larynx, trachea und Bronchen. Lobuläre Heerde in beiden Lungen. Interstitielle Emphysem. Parenchymatöse Nephritis.
1	—	21. I	—	
1	—	—	25. I	Diphtheritis der Nase und tonsillen. Croup des larynx, trach., bronch. Frische lobuläre Heerde in beiden Lungen. Emphysem. Interstielle akute parenchymatöse Nephritis.
—	1	1. III	—	
1	—	9. III	—	

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
36	20. II	101	Dietz, Katharina	13 M.	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
37	8. III	122	Ziegler, Katharina	2½	Sandhausen	Croup des larynx Diphtheritis faucium
38	17. III	129	Heitlinger, Moritz	3½	Heidelberg	Croup des larynx Diphtheritis faucium
39	10. V	238	Koch, Ludwig	5	Deidesheim	Croup des larynx Diphtheritis faucium
40	18. VI	246	Bach, Hans	9 M.	Karlsruhe	Croup des larynx und d trachea
41	16. VII	296	Solda, Heinrich	5	Heidelberg	Croup des larynx Diphtheritis der Nase
42	31. VII	319	Wölfel, Jakob	1½	Heidelberg	Croup des larynx Diphtheritis faucium
43	29. VIII	334	Eberle, Philipp	5	Heidelberg	Croup des larynx
44	14. X	415	Traber, Sebastian	¾	Schaffhausen	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
45	24. XI	435	Münz, Louis	5	Ladenburg	Croup des larynx und d trachea Diphtheritis faucium
46	31. XII	464	Leiner, August	1¾	Heidelberg	Diphtheritis faucium u laryngis
	1883					
47	12. IV	174	Boxheimer, Emma	5	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
48	20. V	231	Diebach, Rudolf	3	Heidelberg	Croup des larynx u. trach
49	17. VII	342	Müller, Richard	5	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
50	26. XII	560	Weigel, Carl	10	Heidelberg	Croup des larynx und d trachea
	1884					
51	29. I	74	Brunner, Mary	2½	Friedrichsfeld	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	8. III	—	
—	1	—	9. III	Diphtheritis der tonsillen und des Rachens. Croup des larynx, trach., bronch. bis hinunter in die III. Ordnung. Catarrhalische Infiltration des linken Unterlappens. Marginal und Spitzenemphysem. Alte Plauraverwachsungen. Blutung aus der Trachealwunde. Trübung der Nierenrinde und des Herzfleisches.
1	—	3. IV	—	
1	—	11. VI	—	
1	—	—	21. VI	Croup des larynx, trachea, Bronchen. Lobuläre Heerde in beiden Lungen. Pleuritis fibrin. dextr.
1	—	8. VIII	—	
1	—	—	3. VIII	Diphtheritis des Rachens, larynx. Croup und eitrige catarrhalische Entzündung der trachea gröberen Bronchen. Lungenemphysem. Milztumor.
1	—	9. IX	—	
1	—	—	16. X	Fehlt.
1	—	10. XII	—	
—	1	—	4. I. 83	Diphth. Belag. und Geschwüre auf den Tonsillen, pharynx, oesoph. larynx, Bronchen bis III. Ordnung. Starke Lymphdrüsenschwellung, Bronchopneumonien beider Unterlappen. Oedema pulm. Ecchym. pleural. Enteritis follicularis.
1	—	—	14. IV	Croup des larynx, trachea, Bronchen. Atelectase im linken oberen Lappen. Lobuläre Heerde in beiden Lungen. Schwellung der Lymphdrüsen. Milz und follik. Apparate des Darmes.
1	—	7. VI	—	
1	—	3. VIII	—	
1	—	14. I. 84	—	
—	1	24. II	—	

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
52	3. II	85	Treiber, Anna	2	Edingen	Croup Diphtheritis
53	9. III	129	Greulich, Joseph	4	Neuenheim	Croup
54	24. III	147	Ruhla, Lorenz	4	Eppelheim	Croup
55	2. IV	156	Edelmeier, Robert	5	Neuenheim	Diphtheritis faucium und laryngitis
56	28. IX	392	Spieler, Jakob	2	Roth-Malsch	Laryng. croup. descendens
57	19. X	415	Stahl, Anna	2½	Edingen	Croup
58	7. XII	422	Fugger, Magdalena	6	Nussloch	Diphtheritis
	1885					
59	12. I	64	Forbach, Ottilie	7	Heidelberg	Diphtheritis
60	29. I	92	Rhenn, Johanna	3	Heidelberg	Diphtheritis
61	31. I	100	Weigel, Fritz	3	Heidelberg	Diphtheritis
62	19. II	128	Guggols, Anna	7	Rappenau	Croup des larynx
63	26. III	191	Uhrig, Johanna	2½	Heidelberg	Diphtheritis
64	16. IV	225	Schümler, Heinrich	1	Heidelberg	Diphtheritis
65	16. V.	286	Schifferdecker, Valentin	4	Heidelberg	Pseudocroup
66	19. V	292	Reger, Ottilie	1¼	Heidelberg	Diphtheritis faucium und laryngitis
67	10. VII	398	Günzel, Maria	6	Heidelberg	Diphtheritis faucium und laryngitis
68	16. VIII	478	Henning, Maria	6 M.	Handschuchsheim	Diphtheritis faucium und laryngitis
69	15. X	564	Küssner, Ludwig	5	Heidelberg	Diphtheritis faucium und laryngitis

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	24. II	—	
1	—	—	15. III	Croup. Pneumonien beider Unterlappen, im rechten Oberlappen Knötchen. Hochgradig verkäste Bronchialdrüsen. Milztumor. Tuberkeln in der Leber.
—	—	—	25. III	Croupmembranen von der epiglottis bis zur Bifurkation. Starke Schwellung des larynx Eingangs und der Lymphdrüsen. Eitrige bronchitis. Atelectase beider Unterlappen. Bronchopneumonischer Heerd im rechten Oberlappen. Verkäste Bronchialdrüsen. Obsolete Pleuritis dextr.
—	1	27. IV	—	
1	—	—	29. IX	Laryngitis, tracheitis, bronch., cronp. Pleuritische Adhusionen links. Milztumor. Acuter Darmcatarrh.
1	—	—	20. X	Croup der Tonsillen, des Kehlkopfes, trachea, Bronchialbaumes. Beginnende hypostatische Pneumonien der linken Unterlappen. Diffuse lobuläre Heerde. Randemphysem.
1	—	30. XII	—	
1	—	—	15. I	Diphtheritis uvulae. Tonsillen zerstört. Croup des larynx, trachea und bronchen. Infiltration aller Halsdrüsen. Lobuläre confluirende Pneumonie. Hyperämie und Entzündung der Nieren.
1	—	18. II	—	
1	—	—	12. II	Diphtheritis des Rachens, epiglottis, larynx, trachea, oesophagus. Ventriculi Colon. Hyperämia piae matris.
1	—	12. III	—	
1	—	—	11. IV	Laryngitis, trach., diphth. bronch. capill. Lobuläre Pneumonien der linken Unterlappen. Hypostase der rechten Lunge. Parenchymatöse Trübung des Herzens Niere. Akuter und subakuter Darmcatarrh.
1	—	—	19. IV	Diphtheritis des larynx, trachea. Croup der grossen Bronchen. Rhachitis.
1	—	31. V	—	
1	—	8 VI	—	
1	—	29. VII	—	
1	—	—	20. VIII	Diphtheritis des larynx und trachea. Bronchitis diff. diphth. Enteritis.
1	—	—	17. X	Diphtheritis faucium und laryngitis und bronch. Pneumonische lobuläre dextr. Nephritis parenchymatös.

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
70	16. X	565	Müller, Minna	2¼	Neckarsteinach	Diphtheritis faucium und laryngitis
	1886					
71	27. III	219	Heidinger, Karolina	2½	Friedrichsfeld	Diphtheritis
72	28. III	220	Schmitt, Maria	1¾	Heidelberg	Diphtheritis
73	19. V	317	Römer, Karolina	5	Heidelberg	Laryngitis crouposa
74	13. VII	457	Holzapfel, Maria	5	Heidelberg	Croup des larynx, der trachea und bronchea
75	18. VII	471	Walch, Ernst	5	Heidelberg	Croup des larynx und der trachea
76	2. VIII	515	Ruthhardt, Emma	6	Heidelberg	Croup des larynx
77	18. IX	599	Moos, Jakob	6	Hüttenfeld	Croup des larynx
78	25. IX	611	Schulze, Julius	12	Heidelberg	Diphtheritis naris unc faucium
79	7. X	628	Half, Katharina	2	Heidelberg	Diphtheritis
80	8. XI	674	Müller, Philippine	1½	Heidelberg	Laryngitis crouposa
81	25. XI	700	Wahl, Friedrich	2¼	Heidelberg	Diphtherie
	1887					
82	23. I	67	Böhler, Michael	3	Sandhausen	Croup
83	6. IV	209	Elfner, Johann	5	Handschuchsheim	Diphtheritis
84	27. X	599	Dietrich, Heinrich	3	Handschuchsheim	Croup
85	27. X	598	Volk, Maria	2¾	Seckenheim	Croup
86	15. XI	634	Oestreicher, Frieda	1	Heidelberg	Croup
87	17. XI	637	Meidner, Sophie	3	Heidelberg	Diphtheritis
88	24. XI	648	Seifritz, Gustav	4½	Heidelberg	Croup
89	29. XI	651	Epp, Anna	2¼	Horenberg	Croup
90	1. XII		Voise, Friedrich	4	Kirchheim	Croup
91	2. XII	858	Stech, Sophie	6	Heidelberg	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	—	17. X	Diphtheritis der Tonsillen. Croup des larynx, trach. Bronchen. Vesikuläres und interstitielles Emphysem. Schwellung der follikulären Elemente. Venöse Hyperämie der grossen Unterleibsdrüsen.
1	1	11. IV	—	
1	—	—	29. III	Croup des larynx, trachea und Bronchen. Akute lobuläre Pneumonien in Ober- und Unterlappen beider Lungen. Interstitielles Emphysem.
1	—	2. VI	—	
1	—	—	28. VII	Jauchig, eitrige tracheitis und bronch. Akute lobuläre Pneumonie in Ober- und Unterlappen beider Lungen. Emphysem.
1	—	—	21. VII	Laryngitis, tracheitis, bronchitis crouposa. Lobäre und lobuläre akute Pneumonie beiderseits. Akuter Magendarmcatarrh; käsige Degeneration der Mesenterialdrüsen.
1	—	16. VIII	—	
-	—	26. IX	—	
1	—	—	5. X	Diphtherie fauc. Tracheitis crouposa. Lobuläre Pneumonie im rechten Unterlappen. Nephritis. Dilatatio ventriculorum.
1	—	—	9. X	Diphtherie des Rachens, larynx. Croup der trachea. Lobuläre Pneumonien. Rhachitis.
1	—	23. XI	—	
1	—	12. XII	—	
1	—	10. II	—	
1	—	—	9. IV	Diphtheritis und Croup beider Tonsillen, des larynx, trachea, Bronchen. Mässiges Emphysem.
1	—	16. X	—	
-	1	—	30. X	Diphtherie faucium, epiglottidis, laryngis tracheae bronchorum. Atelectase der linken Lunge. Compensiren des Emphysem der rechten Lunge. Leichte Intumescenz der Solitärfollikel im Darm.
	—	—	17. XI	Croup und Diphtherie des pharynx, larynx Diphth. der Wunde. Lob. Heerde der beiden Lungen. Emphysem.
	—	27. XI	—	
	—	—	28. XI	Pharyngitis, laryng. trach. bronch. croup. Atelectase der Lungen. Diphtherie der Wunde. Gastro-Enteritis.
	—	18. XII	—	
	—	21. XII	—	
	—	21. XII	—	

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
92	19. XII	680	Epp, Rosa	1	Balzfeld	Croup
	1888					
93	14. I	65	Bergmeier, Ludwig	6½	Rauenberg	Pseudocroup
94	19. I	75	Frank, Adolf	4	Heidelberg	Croup
95	30. I	89	Frank, Erna	1½	Heidelberg	Croup
96	1. II	96	Lohrer, Elisabeth	1½	Heidelberg	Croup
97	4. II	103	Kessler, Katharina	1½	Heidelberg	Croup
98	10. II	108	Bergmeier, Ludwig cf. No. 93.	6½	Rauenberg	Croup
99	18. II	131	Bergmeier, Wilhelm	3	Rauenberg	Diphtheritis
100	18. II	132	Seib, Anna	4	Rappenau	Croup
101	9. III	167	Vogel, Adam	3	Neuenheim	Croup
102	14. III	178	Hornung, Katharina	3	Heidelberg	Croup
103	16. III	184	Köhler, Anna	4½	Heidelberg	Croup
104	4. IV	221	Scherer, Ottilie	5	Heidelberg	—
105	4. IV	224	Bredell, Lily	15	Heidelberg	Diphtherie
106	4. IV	225	Heyworth, Lina	15	Heidelberg	Diphtherie
107	4 IV	226	Massce, Elisa	15	Heidelberg	Diphtherie
108	6. IV	229	Giesser, Susanna	8	Oftersheim	Croup
109	8. IV	237	Goppel, Albert	4	Heidelberg	Croup
110	23. IV	256	Herr, Georg	3⅓	Heidelberg	Croup
111	25. IV	267	Hebermeier, Wilhelm	3	Heidelberg	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	—	20. XII	Diphtherie der Tonsillen und des larynx mit Drüsenschwellung. Diphtherische Membranen in den grösseren Bronchen, einzelne atelectatische Heerde in beiden Lungen. Schwellung der Mesenterialdrüsen.
1	—	3. II	—	
1	—	1. II	—	
—	1	—	31. I	Fehlt.
1	—	—	3. II	Diphtherie der Tonsillen, Rachens, larynx, trachea, Bronchen. Alveoläres Emphysem der vorderen Lungenränder. Verwachsungen der linken Oberlappen. Milztumor. Intumescenz der Mesenterialdrüsen und folliculären Apparate des Darms.
1	—	21. II	—	
—	—	28. II	—	
—	—	—	20. II	Croup des larynx, trachea, Bronchen, lobuläre Heerde in den Lungen. Interstitielles Emphysem beiderseits. Parenchymatöse Trübungen in Leber und Niere. Milztumor.
1	—	29. II	—	
1	—	—	13. III	Diphtherie des larynx, trachea und Bronchen. Diphtherie der Wunde. Bronchopneumonie. Emphysema alveolare.
1	—	29. III	—	
1	—	3. IV	—	
1	—	—	8. IV	Diphtherie des Rachens, larynx, trachea. Croup der Bronchen. Milztumor.
—	—	14. IV	—	
—	—	14. IV	—	
—	—	14. IV	—	
1	—	18. IV	—	
1	—	20. IV	—	
1	—	3. V	—	
1	—	—	26. IV	Morbilli. Diphtherie der Tonsillen, des pharynx, larynx, trachea und grösseren Bronchen. Vereinzelte atelectatische Heerde in den Lungen. Punktförmige Hämorrhagien in der Pleura.

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	N a m e	Alter	Wohnort	Diagnose
112	26. IV	268	Beisel, Katharina	4	Heidelberg	Croup
113	27. IV	275	Stratthaus, Carl	4.11	Heidelberg	Croup
114	2. V	286	Stoll, Rudolf	5	Heidelberg	Croup
115	2. V	287	Müller, Marie	2	Heidelberg	Croup
116	11. V	313	Goldschmids, Elise	$4^1/_2$	Heidelberg	Diphtheritis pharyngis
117	27. V	341	Romer, Heinrich	5 M.	Heidelberg	Croup des larynx
118	12. VI	379	Lenz, Johann	$2^3/_4$	Handschuchsheim	Croup des larynx
119	21. VI	404	Frank, Elisabeth	$3^1/_4$	Heidelberg	Croup des larynx
120	14. VIII	501	Beck, Bienchen	5	Hoffenheim	Croup des larynx
121	30. X	588	Petters, Marie	$3^1/_2$	Heidelberg	Diphtheritis laryngis
122	7. XI	619	Waibel, Sannchen	6	Heidelberg	Diphtheritis
123	10. XI	621	Gröbel, Julius	$3^3/_4$	Heidelberg	Croup
124	22. XI	643	Schuppert, Carl	4	Sinsheim	Croup
125	28. XI	651	Schnepf, Hermann	1	Ketsch	Croup
126	4. XII	663	Heinlein, Friedrich	$3^1/_2$	Heidelberg	Croup
127	13. XII	673	Hoffmann, Katharina	1	Heidelberg	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	—	6. V	Croup des larynx, trachea, Bronchen. Ausgedehnte Bronchopneumonie, besonders im linken Unterlappen. Atelectatische Heerde in beiden Lungen. Zahlreiche pleuritische und subpleuritische Ecchymosen. Verkäsung einzelner Bronchialdrüsen.
1	—	8. V	—	
1	—	—	6. V	Croup und Diphtherie der epiglottis, larynx, trach. bronch. Leichte parenchymatöse Trübung in Leber und Nieren. Markige Schwellung der Bronchialdrüsen.
1	—	—	5. V	Weicher lockerer diphtherischer Belag der trachea. Larynx frei. Nekrose der Trachealschleimhaut und der Wunde. Bronchopneumonie mit knötchenförmigem verkäsendem Charakter. Interstitielles Emphysem. Diphtherisches Geschwür im Oesophagus und an der cardia.
1	—	—	13. V	Croup und Diphtherie des larynx, trachea und Bronchen. Chronisch tuberkulöse ulceröse Pneumonie der linken Lunge. Grosse Caverne mit schwieliger Umgebung im linken Unterlappen. Tuberkulöse Bronchopneumonie rechts. Pleuritische Adhäsionen. Milztuberkeln. Periton.-Tuberkulose.
—	1	—	5. VI	Tracheo-bronchitis croup. bis in die feinsten Bronchen. Vereinzelte lobuläre Pneumonien in beiden Lungen.
1	—	—	15. VI	Trachea von der Wunde abwärts voll Croupmembranen. Bronchialdrüsen geschwollen: fleckiges Exanthem auf der Brust. Leber parenchymatös degenerirt. Ascariden im Darm.
1	—	—	24. VI	Fehlt.
1	—	—	16. VIII	Diphtherische eitrige Ausgüsse des larynx, trachea und Bronchen. Diphtherie der Tonsillen. Alveoläres und interstitielles Emphysem.
1	—	—	2. XI	Diphtherie des larynx, trachea, Bronchen. Alveoläres und interstitielles Emphysem. Milztumor. Epitheldefecte auf der Magenschleimhaut. Leichte parenchymatöse Trübung der Nieren.
1	—	22. XI	—	
1	—	—	12. XI	Ausgedehnte Diphtherie des larynx, der trachea und Bronchen. Membranen im Lösen begriffen. Belag beider Tonsillen. Kleiner Trachealdecubitus.
1	—	6. XII	—	
1	—	—	20. XI	Croup des larynx. Catarrhalische Pneumonie der rechten und linken Unterlappen. Parenchymatöse Trübung in Leber und Niere.
1	—	19. XII	—	
1	—	—	22. XII	Fehlt.

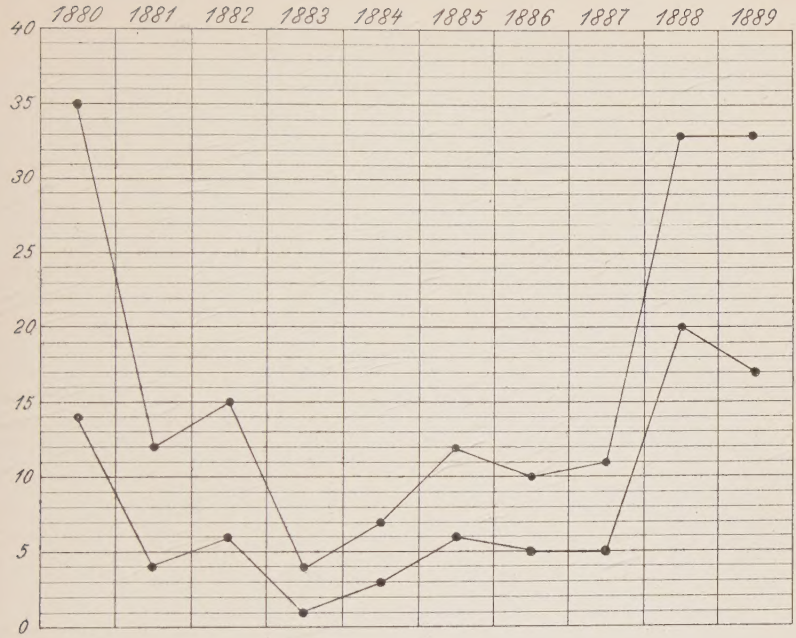
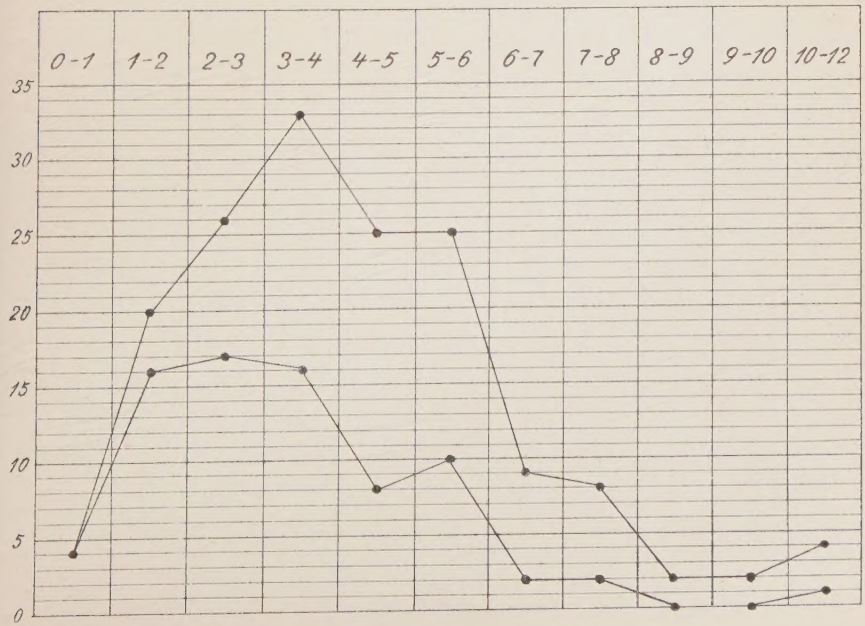
Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
128	15. XII	676	Heinstein, Maria	1½	Heidelberg	Croup
129	28. XII	691	Wortmann, Heinrich	3	Heidelberg	Croup
	1889					
130	2. I	55	Müller, Eginhard	6	Heidelberg	Croup
131	14. I	80	Schimmel, Amanda	1⅓	Heidelberg	Croup
132	18. I	86	Steidel, Katharina	4	Dühren	Croup
133	22. I	96	Botz, Katharina	3	Leimen	Croup
134	26. I	106	Enz, Maria	1½	Kreuzwert-heim	Croup
135	30. I	119	Frank, Katharina	3	Heidelberg	Croup
136	2. II	122	Böhm, Anton	6	Heidelberg	Croup
137	4. II	125	Woll, Carl	5½	Langen-brücken	Croup
138	4. II	126	Reusch, Katharina	2½	Leimen	Croup
139	4. II	132	Schmitt, Jakob	12	Handschuchs-heim	Croup
140	7. II	137	Greines, Theresa	1½	Hockenheim	Croup
141	8. II	138	Hofmeister, Otto	4	Heidelberg	Croup
142	21. II	165	Blaser, Veronika	3	Baierthal	Croup
143	1. IV	218	Friess, Mina	2½	Babstadt	Croup
144	12. IV	232	Wein, Magdalena	2	Neulüssheim	Croup
145	13. IV	234	Müller, Johann	4½	Langen-brücken	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	—	16. XII	Pleuropneumonie der rechten Spitze. Links pleuritische Schwiele. Infiltrirtes Lungengewebe. Croup des pharynx, trachea, Bronchen.
1	—	—	1. I. 89	Diphtherie der Tonsillen, larynx, trachea. Croup der Bronchen bis zur zweiten Ordnung. Broncho-pneumon. Heerde im linken Unterlappen und rechten Mittellappen. Atelectase in beiden Unterlappen. Wunde mit eitrigem Belag. Interstitielles Emphysem. Trübung der Nieren. Stauung in Leber, Milz, Nieren.
1	—	12. I	—	
1	—	—	16. I	Diphtheritis des larynx, trachea, bronch. Atelectase der linken Lungenspitze. Geringe Schwellung der mesenterialen Drüsen und der Darmfollikel.
1	—	8. II	—	
1	—	—	24. I	Diphtheritis der trachea und Bronchen. Schwellung der Peyer'schen Haufen und der Mesenterialdrüsen.
1	—	—	28. I	Croup des larynx, trach., bronch. Schwellung der Mesenterialdrüsen.
1	—	—	3. II	Croup des larynx, trach. und Bronchien. Emphysem. Atelectase in der linken Spitze. Beginnende Bronchopneumonie in der rechten Spitze.
1	—	—	20. II	Croup der trachea und Bronchen. Bronchopneumonie im rechten Mittel- und Unterlappen im Stadium der eitrigen Einschmelzung.
1	—	21. II	—	
1	—	—	8. II	Diphtheritis und Croup des larynx, trachea und Bronchen.
1	—	16. II	—	
1	—	—	9. II	Diphtheritis der Tonsillen, larynx, trachea, Bronchen. Pneumonie im rechten Unterlappen mit hämorrhagischer Pleuritis, Schwellung der Mesenterialdrüsen und Darmfollikel.
1	—	27. II	—	
1	—	10. III	—	
1	—	—	3. IV	Diphtheritis der Tonsillen, larynx, trachea. Bronchen. Spärliche Atelectase der Lungen. Zeichen alter Pleuritis, Peritonitis, Perihepatitis, Perisplenitis.
1	—	—	17. IV	Ausgebreitete Decubitus an der Kanüle. Spärliche fibrinöse Massen an den Tonsillen und im larynx. Zahlreiche Blutaspirationsheerde in den Lungen ohne nachweisbare Quelle der Blutungen. Ausgebreitetes Ekzem an der vorderen Halsseite (Jodoform) mit ödematöser Infiltration im Gebiet des pectoralis.
1	—	24. IV	—	

Lauf. Nummer	Datum	Journal-Nummer	Name	Alter	Wohnort	Diagnose
146	3. V	277	Gruber, Carl	7	Weinheim	Croup
147	5. V	283	Auth, Marie	3	Heidelberg	Croup
148	18. V	322	Schwemmer, Adolf	2½	Heidelberg	Croup
149	16. VI	391	Grimm, Katharina	2	Plankstadt	Croup
150	21. VI	407	Jünger, Johann	3	Kollerinsel	Croup
151	25. VII	479	Dolland, Carl	2	Heidelberg	Croup
152	1. VIII	495	Fischer, Heinrich	7	Rohrbach	Croup
153	2. VIII	497	Kroner, Adam	3	Ettingen	Croup
154	7. VIII	502	Fischer, Katharina	4	Rohrbach	Croup
155	14. VIII	508	Keilbach, Eva	4½	Ketsch	Croup
156	1. IX	527	Holsch, Wilhelm	4½	Ziegelsbach	—
157	27. IX	568	Wolf, Gustav	2¼	Oestringen	Laryngitis crouposa
158	14. X	603	Engelhorn, Friedrich	3. 10	Leimen	Laryngitis crouposa
159	27. X	625	Sprenger, Hans	6	Heidelberg	Diphtheritis der tonsille Laryngitis crouposa
160	15. X	605	Freudenberger, Richard	4¾	Rappenau	Laryngitis crouposa
161	8. XI	649	Herion, Friedrich	4	Heidelberg	Angina follre Laryngitis bronchitis acu
162	16. XII	724	Treiber, Babetta	5	Edingen	Croup
163	20. XII	730	Findler, Barbara	5	Edingen	Croup

Tracheotomia sup.	Tracheotomia inf.	Entlassen	Gestorben	Sectionsprotokoll
1	—	—	4. V	Croup des pharynx, larynx, trachea. Lobäre und und lobuläre Pneumonie in den beiden unteren Lappen. Hufeisenniere.
1	—	—	6. V	Fehlt.
1	—	—	19. V	Fehlt.
1	—	—	20. IV	Diphtheritis der Tonsillen, larynx, trach. Lobäre und lobuläre Pneumonie.
1	—	10. VII	—	
1	—	3. VIII	—	
1	—	15. VIII	—	
1	—	12. VIII	—	
1	—	—	11. VIII	Fehlt.
1	—	24. VIII	—	
1	—	—	3. IX	Fehlt.
1	—	13. X	—	
1	—	—	18. X	Croup des larynx bis in die feinsten Bronchen. Vereinzelte pneumonische Heerde. Ausgedehnte Atelectase. Beginnende Nephritis. Darminvagination. Spulwürmer, Fett und Stauungsleber.
1	—	—	29. X	Diphth. tonsill., tracheitis, laryngitis, crouposa. Alveoläres und interstitielles Emphysem. Oedem der vorderen Mediastinum. Trachealwunde bretthart infiltrirt, alte Milzverwachsungen.
—	—	20. X	—	
1	—	16. XI	—	
1	—	29. XII	—	
1	—	8. I. 90	—	

Tafel I.



Tafel II.